Renouard,

Théorie médicale et philosophique.

THÉORIE
MÉDICALE ET PHILOSOPHIQUE

DÉDUITE DE L'HISTOIRE

Publiée en Feuilleton dans le Journal l'UNION MÉDICALE

(Années 1871-1872)

PAR

LE DOCTEUR P.-V. RENOUARD



PARIS
TYPOGRAPHIE FÉLIX MALTESTE ET Cie
RUE DES DEUX-PORTES-SAINT-SAUVEUR, 22.

1873

THÉORIE
MÉDICALE ET PHILOSOPHIQUE
DÉDUITE DE L'HISTOIRE

A Monsieur le Docteur Amédée Latour.

Très-honoré et cher confrère,

J'ai pensé, de tout temps, que l'étude de l'histoire était la meilleure voie pour découvrir et démontrer la vraie théorie de la médecine. Dans cette pensée, je me suis livré à des recherches assidues et à de longues méditations, qui m'ont conduit à faire un choix définitif. Ensuite j'ai soumis la doctrine que j'avais adoptée à l'épreuve de faits nombreux et variés de pratique médicale, pendant trente ans; et toujours je l'ai trouvée satisfaisante. Je viens donc aujourd'hui l'exposer au jugement du public médical, soutenu par le désir et l'espérance de faire passer dans l'esprit de mes lecteurs la conviction dont je suis pénétré.

De l'examen des doctrines médicales, par la voie historique, j'ai obtenu un résultat aussi important qu'inattendu, la solution de problèmes philosophiques et sociaux du plus haut intérêt, depuis longtemps débattus; solution que la tendance réciproque de la médecine et de la philosophie à se rapprocher et à se confondre dans une science unique, la physiologie ou biologie, pouvait seule rendre possible. Or, cette tendance à peine marquée durant le premier âge historique, devient plus sensible dans le second, et paraît n'atteindre sa maturité que de nos jours.

Si vous daignez accorder à ce produit de mes vieux ans le même accueil que vous fîtes à mes jeunes essais, je vous serai très-reconnaissant; et vous prie d'agréer d'avance mes sincères remerciements avec l'assurance de mes sentiments confraternels les plus distingués.

P.-V. Renouard.

Premier âge.

§ I. — Caractères d'une vraie théorie médicale.

S'il est une théorie qui embrasse *rationnellement* toutes les variétés de l'art de guérir, c'est-à-dire de la pratique médicale, tous les résultats de l'expérience, unis aux pures conceptions de l'intelligence, selon leur juste valeur, dans le passé comme dans le présent : à ce double caractère *d'universalité* et de *pérennité,* qui ne reconnaîtrait le *criterium* aussi infaillible qu'éclatant du *positivisme*, c'est-à-dire de la vérité démontrée par les faits et par la raison?

Cherchons donc maintenant, sans prévention d'aucune sorte, parmi les doctrines anciennes et modernes, s'il en est une qui réunisse ces deux conditions. L'étude de l'histoire de la médecine peut seule, je présume, nous conduire à cette découverte et nous aider efficacement à la constater.

§ II. — Origine de l'art de guérir.

La médecine a existé de tout temps, chez tous les peuples, à tous les degrés de civilisation : c'est un fait que les traditions les plus reculées, les explorations des voyageurs chez les peuplades les plus sauvages attestent unanimement. Il suffit, d'ailleurs, de réfléchir un instant sur l'attachement naturel de l'homme et de tous les animaux à la vie, sur leur aversion instinctive de la douleur, pour se convaincre que, soit à l'état de société, soit à l'état solitaire, l'homme a dû employer, de tout temps, toute son industrie à prolonger ses jours et à éloigner la souffrance.

§ III. — Formation de l'art de guérir. — Première période, dite période de l'instinct.

Il n'existe aucun monument qui nous renseigne sur les phases primitives par lesquelles l'art de guérir a passé avant d'atteindre un degré d'avancement considérable; mais nous pouvons suppléer à cette lacune par un artifice très-simple et suffisamment démonstratif. Il suffit, pour cela, de nous figurer en imagination un homme dénué de toute préparation éducatrice, vivant isolé de tout commerce avec ses semblables, et de suivre par la pensée le développement successif de ses facultés instinctives et intellectuelles, spécialement sous le rapport de la médecine. Les résultats que nous obtiendrons par cette fiction seront assez concluants, en les maintenant dans une juste limite, pour atteindre la réalité ; car ils seront fondés sur cette observation journalière que l'éducation modifie nos penchants, nos dispositions naturelles, mais ne les détruit pas, ne les efface jamais complétement.

Cette hypothèse nous est d'autant plus permise qu'elle se trouve réalisée dans les traditions primitives de certains peuples. Représentons-nous donc un couple dans l'âge adulte, isolé dans un coin de la terre, où il trouve sous sa main toutes les choses indispensables au soutien de la vie. Ce couple, que nous nommerons Adam et Ève, pour la commodité du discours, peut user, à ses risques et périls, de toutes les productions que l'auteur de la nature a répandues autour de lui ; aucune interdiction préalable ne lui a été faite ; aucun fruit ne lui a été défendu ; l'usage seul lui enseignera à discerner les bons des mauvais. Nos ingénus, dont l'ignorance égale l'innocence, ne s'abstiendront d'abord d'aucune chose, comme on doit bien se l'imagi-

ner. D'autre part, comme nous supposons que le printemps brille dans toute sa splendeur, uni aux richesses de l'automne, Adam et sa compagne sont dispensés provisoirement de tout souci de toilette.

Un jour donc, Ève, se promenant insoucieuse dans un bosquet, marche sur une épine qui reste adhérente à son pied nu, lui cause une vive douleur, la contraint à s'arrêter court. Adam, qui la suivait de près, accourt à ses cris, retire la maudite épine, et la douleur cesse comme par enchantement. Il ne déduisit de cette cure aucun axiome de médecine ; mais sa postérité en dégagera plus tard celui-ci : Otez la cause, l'effet disparaît ; *sublata causa, tollitur effectus.*

Notre couple savait, sans l'avoir appris de personne, se mettre à l'ombre quand le soleil était ardent, boire frais quand il avait chaud, s'humecter le gosier quand il le sentait aride, se réchauffer à la chaleur du soleil levant, quand il avait été mouillé par la fraîche rosée de la nuit. En un mot, si notre premier père avait eu un peu plus de subtilité, il aurait pu dérober à ses descendants l'honneur de formuler le célèbre axiome de médecine : les maladies guérissent par leurs contraires, *contraria contrariis curantur.*

Le printemps ne dure pas toujours; l'été lui succède naturellement. Adam, qui se plaît aux exercices violents, ayant un jour fait une longue course, arrive baigné de sueur, haletant et mourant de soif au bord d'une onde pure, dont la fraîcheur l'invite à se délecter ; il s'en donne à cœur joie, comme vous pensez bien ; mais mal lui en prit ; car, dès la soirée même, il fut saisi d'une fièvre ardente qui le mit à deux doigts de a mort. Grâce à la force de son tempérament et aux bons soins de son épouse, il en fut quitte pour quelques jours de souffrance ; mais il comprit, par cette expérience, combien il est dangereux de boire frais avec avidité quand on a très-chaud. L'axiome des contraires, *contraria contrariis curantur,* s'il avait été inculqué antérieurement dans son esprit, aurait reçu en cette occurrence une assez forte restriction.

L'automne suit quelquefois l'été sans transition sensible ; petit à petit, les nuits fraîchissent, les journées sombres ou même pluvieuses ne permettent plus de se réchauffer à l'ardeur du soleil ; on ne dort plus bien à la belle étoile, il faut chercher un autre toit que le firmament. Un antre, creusé par la nature dans un rocher, offrit à nos premiers parents un premier asile contre les intempéries de l'air.

De nouveaux besoins amenaient ainsi successivement de nouvelles inventions. Adam apprit de la sorte, à ses dépens, qu'il ne devait pas compter uniquement sur la Providence ; mais que, à force d'essayer, de réfléchir, de s'industrier, il était capable de trouver des choses fort utiles, des choses dont il n'avait auparavant aucun soupçon. Enfin, j'ignore comment il s'y prit, mais un jour il découvrit le secret le plus admirable, le plus précieux qui soit au monde, l'*art de faire du feu et de le conserver.*

Les Grecs, ce peuple artiste et enthousiaste, voulant peindre leur admiration pour cette immortelle découverte, feignirent que Prométhée l'avait dérobée au ciel, et que Jupiter, jaloux d'un tel larcin, avait condamné l'audacieux larron à un supplice sans fin. En revanche, quelle joie, quel ravissement dut éprouver le premier couple humain qui sentit pour la première fois cette chaleur bienfaisante, cette clarté artificielle que la flamme projetait dans toute sa grotte. Il fut tenté sans doute d'y plonger la main pour la saisir, comme font les tout petits enfants quand on approche d'eux une bougie allumée ; mais une douleur subite et cuisante l'avertit

qu'il ne faut pas jouer avec le feu. Il eut beau retirer sa main, la douleur n'en persista pas moins quelque temps encore, et il put juger par cette épreuve qu'il ne suffit pas toujours de supprimer la cause pour que l'effet cesse à l'instant. L'axiome médical, *sublata causa tollitur effectus,* comporte donc, lui aussi, de nombreuses exceptions.

Je n'ai pas besoin d'avertir le lecteur que ce couple élu, dont la durée se prolonge indéfiniment, et qui compte chacune de ses journées par quelque invention, figure à nos yeux le genre humain, qui, en effet, ne meurt point, et qui compte chacune de ses étapes à travers les siècles par quelque nouveau progrès.

Le premier couple humain, ainsi considéré (soit dit sans rien préjuger sur la question de l'unité ou de la pluralité des races), ce premier couple, dis-je, eut une postérité nombreuse qui s'est répandue de proche en proche sur toute la terre, sous tous les climats. Celle-ci a rencontré sur sa route des animaux de mille espèces : les uns, doux et caressants, qu'elle a su apprivoiser; les autres, féroces, carnassiers, qu'elle a été obligée de combattre sans relâche. Mais quoique l'homme, dans ces temps primitifs, fût plus vigoureux, plus alerte qu'aujourd'hui, quoiqu'il fût capable de nager comme un poisson, de grimper comme un singe, il n'aurait pu se défendre contre tant d'ennemis, ni assurer son existence, s'il n'était parvenu par son industrie à se créer des armes, à façonner le bois, la pierre, les métaux en instruments pour son usage.

Parmi les fruits qui naissaient et mûrissaient spontanément, il s'en trouvait parfois qui, sous une couleur séduisante et un goût trompeur, cachaient un suc délétère. Plus d'un enfant d'Adam fut pris à cette apparence fallacieuse et paya cher son imprudence. On sentit la nécessité de distinguer à des signes certains les plantes et les fruits les uns des autres.

Enfin, la race humaine, se multipliant de plus en plus, il arriva un moment où les produits naturels de certaines contrées devinrent insuffisants pour nourrir leurs habitants. Il fallut inventer des moyens d'accroître ces produits, de les varier, d'en créer de nouveaux. C'est ainsi que, poussé par des besoins sans cesse renaissants, l'homme inventa l'agriculture, dompta les animaux, les associa à ses travaux, se nourrit de leur lait, de leur chair, et contraignit ceux qu'il ne put assujettir à s'éloigner de sa demeure. En un mot, il jeta d'abord les fondements des arts indispensables au soutien de sa vie ; puis, rassuré du côté des choses de première nécessité, il conquit assez de loisir et de sécurité pour se livrer à la culture des sciences et de certains arts d'agrément.

Quel espace de temps s'écoula-t-il avant qu'il eût atteint ce degré de perfection ? — Nul ne le sait.

Quelles facultés déploya-t-il pour y arriver ? — L'observation et la mémoire, qui forment l'expérience, la réflexion ou le raisonnement qui abstrait, généralise les notions fournies par les précédentes facultés.

§ IV. — Deuxième période ou période empiri-théologique.

Durant l'espace de temps que nous venons d'esquisser, les connaissances acquises, les procédés industriels et artistiques se transmettaient d'âge en âge, de génération en génération par la parole ; mais, lorsque ces connaissances et ces procédés se furent accrus au point que la mémoire ne fut plus capable de les retenir fidèlement, on éprouva le besoin de les conserver par quelque moyen plus stable ; on fut conduit à inventer d'abord l'écriture symbolique ou hiéroglyphique, ensuite l'écriture alphabétique ou phonétique.

Du jour où un peuple fut arrivé à ce haut degré de civilisation, le trésor de ses connaissances devint impérissable, à moins d'un bouleversement ou d'une immense catastrophe. Dès lors aussi, ce trésor alla grossissant outre mesure : on ne se borna plus à y insérer les procédés artistiques et industriels, les notions scientifiques ; on y consigna encore les événements mémorables, avec les dates, les noms des principaux personnages qui y avaient concouru, et une foule d'autres détails. Ainsi commencèrent les chroniques écrites, les annales des nations. Alors, des hommes qui n'avaient pas à s'inquiéter du soin de leur subsistance consacrèrent leur loisir à la formation et à la conservation de ces archives ; ils devinrent dépositaires de tout le savoir de leur nation ; s'acquirent un ascendant extraordinaire ; et, peu à peu, formèrent des castes ou classes séparées du reste de leurs concitoyens.

Ceux d'entre eux qui, dans la suite, se signalèrent par de grandes inventions, par des travaux ou des faits extraordinaires, furent regardés comme étant d'une nature supérieure. La classe savante ou sacerdotale, soit qu'elle partageât le préjugé commun, soit par intérêt de caste, leur consacra un culte, et s'efforça d'entretenir les superstitions des masses, superstitions dont elle retirait d'immenses bénéfices sous tous les rapports. La médecine fut une des branches que cette caste exploita le plus fructueusement. Alors, une foule de maladies furent censées n'avoir pas une origine naturelle, mais provenir directement de la vindicte céleste, surtout les maladies nommées épidémiques qui, sévissant à la fois sur un grand nombre de personnes, frappaient les populations de terreurs superstitieuses. Pour les guérir ou les faire cesser, les moyens naturels ne parurent plus suffisants ; il fallut avoir recours aux invocations, aux offrandes, aux immolations de victimes, quelquefois même de victimes humaines. Tel est l'état où nous trouvons la médecine au commencement de l'histoire de presque tous les peuples. On lui a donné le nom de médecine *empirithéurgique* ou *empirithéologique.*

Nous ne possédons, relativement à cette période historique, que des fragments épars, des recueils confus dans lesquels on a bien de la peine à dégager quelques parcelles de vérité noyées dans un océan de légendes ou de fables. Les extraits que j'en pourrais mettre sous les yeux du lecteur n'offriraient qu'un intérêt de pure curiosité et retarderaient notre marche vers le but spécial que je me suis proposé, *la recherche d'une théorie médicale, vraie dans les temps passés, non moins vraie dans le temps présent, d'où l'on puisse déduire une doctrine philosophique complète.*

Je me contente d'indiquer ici quelques-unes des principales sources où l'on peut puiser des renseignements sur l'histoire de la médecine durant cette période, chez les nations les plus célèbres par leur antiquité.

Médecine des Chinois. — Voyez : 1° *la Description et l'histoire de la Chine,* par le Père du Holde.

2° *Fragments de la médecine chinoise,* traduits en latin par le Père Michel Boyn et publiés par Cleyer.

Dissertations sur la médecine des Chinois, par Remusat, Paris, 1813 ; par Le Page, Paris, 1815.

3° Plus particulièrement, *la Médecine chez les Chinois*, par le capitaine Dabry, Paris, 1863.

Médecine indienne ou mieux *hindoue.* — 1° Raynal, *Histoire philosophique et politique des*

établissements et du commerce des Européens dans les deux Indes, tome I, 1781; de la page 57 à 113. Peu de chose.

2° Hessler, *Susrutas ayurvedas, id est, medicinæ systema a venerabili d'hanvantare demonstratum, a susrutas compositum.* Erlangæ, 1844.

3° Docteur Dawis, *Commentary on the hindou system of medecine. London,* 1860. Ouvrage intéressant sous plus d'un rapport, où l'on trouve les renseignements les plus précis.

Médecine des Egyptiens, des Hébreux et des Grecs. — 1° Houdart, *Etudes historiques et critiques sur la vie et la doctrine d'Hippocrate, et sur l'état de la médecine avant lui.* Paris, 1840;

2° Daniel Leclerc, *Histoire de la médecine,* première partie, livre Ier;

3° Tous les autres historiens de la médecine.

L'organisation sociale par castes ou familles privilégiées avait été, dès l'origine, favorable au progrès industriel et scientifique; mais elle devint, par la suite, une cause d'oppression pour les classes infimes, et de stagnation pour la science et les arts. La nation hellénique fut la première où cette séquestration des habitants d'un même pays en classes séparées les unes des autres s'effaça plus ou moins complétement, où la liberté individuelle et professionnelle s'établit, où l'accès aux plus hauts emplois, ouvert à tous les citoyens, devint un puissant motif d'émulation, où la science enfin se vulgarisa.

Cette révolution ne s'opéra pas en même temps, ni subitement, dans tous les territoires habités par la race hellénique; mais elle apparaît en quelque sorte accomplie dans la plupart des îles et des cités qu'elle occupait sur le littoral de la Méditerranée, vers l'époque où la société fondée par Pythagore dans le midi de la Péninsule italique fut dissoute; époque mémorable à plus d'un titre; car elle coïncide avec l'enseignement de Confucius en Chine, avec celui de Boudda chez les Hindous et celui de Zoroastre parmi les Perses, aux environs de l'an 500e avant Jésus-Christ.

Grâce à cette heureuse révolution, ainsi qu'à l'usage d'une langue merveilleusement organisée, la nation hellénique s'éleva rapidement au-dessus de toutes les autres, et devint, pour une longue suite de siècles, le modèle de la civilisation, le foyer de la science, de l'industrie, du commerce et des arts.

La société pythagoricienne ayant été dissoute, ses membres se dispersèrent dans différentes villes de l'Italie et de la Grèce. La plupart d'entre eux n'étant plus retenus par le lien social, révélèrent la doctrine secrète de leur maître; ils allaient d'un lieu dans un autre, enseignant et exerçant publiquement la médecine; ce sont eux qui ont été désignés pour la première fois sous la dénomination de médecins *périodentes,* qui veut dire médecins voyageurs ou ambulants. Plusieurs s'acquirent une grande réputation et ont laissé un nom dans l'histoire de la médecine : entre autres Empédocle, qu'on regarde comme l'auteur ou le propagateur du système des quatre éléments; Acron, auquel les empiriques font remonter la première idée de leur système. Les prêtres d'Esculape, qui avaient eu jusqu'alors le monopole de la science médicale proprement dite, furent contraints d'exposer aussi leur doctrine au grand jour, pour soutenir la concurrence que leur faisaient les périodentes. Déjà, avant ceux-ci, les philosophes, tels que Bias, Thalès, Anaximène, Démocrite et autres, avaient donné l'exemple d'un ensei-

gnement vulgarisé. Ainsi s'ouvre pour l'histoire de la médecine une nouvelle période dont il nous reste des fragments précieux.

§ V. — Hippocrate. — Période philosophique.

I. A l'époque où nous sommes arrivés, la profession médicale était exercée par trois ordres de praticiens. Au premier rang se trouvaient les *Asclépiades,* descendants ou prêtres d'Esculape, qui donnaient leurs consultations et leurs soins dans l'enceinte des temples, en présence de disciples choisis. Les plus célèbres, au temps dont nous parlons, étaient les Asclépiades de Cnide, de Cos et de Pergame. Venaient ensuite au second rang, pour la considération, les directeurs des gymnases, les périodentes, les philosophes. Enfin, dans un rang beaucoup inférieur, il faut placer les pharmacopoles, espèce d'herboristes ou d'apothicaires tenant officine, donnant des conseils et faisant de petits pansements; les latraleptes, les baigneurs, etc.

Hippocrate naquit dans l'île de Cos, vers l'an 460 avant Jésus-Christ. Il appartenait à une de ces familles sacerdotales qui prétendaient descendre d'Esculape, et reçut au sein même de sa famille l'éducation médicale la plus complète de son temps. Ensuite il voyagea beaucoup, tant pour s'instruire que pour exercer son art. Il nomme dans ses écrits plusieurs des villes qu'il a visitées dans l'Asie-Mineure, la Thrace, la Macédoine, la Thessalie, ainsi que des malades qu'il a eu occasion d'y traiter. Riche des nombreux matériaux que lui avaient légués ses ancêtres et de ceux qu'il devait à sa propre expérience, il composa plusieurs ouvrages qui ont eu un grand retentissement dans l'antiquité, mais qui ne nous sont parvenus que mutilés, interpolés, confondus avec d'autres productions apocryphes, et dont le triage, l'épuration ont exercé la patience, la sagacité de savants médecins, d'érudits, de philologues anciens et modernes. De nos jours encore, M. Littré a consacré vingt-trois ans d'une vie studieuse à cette œuvre de bénédictin; et, s'il n'a pu réussir à lever tous les doutes, toutes les obscurités, il a du moins élevé à la médecine antique un monument que je crois impérissable (1).

II. Philosophie d'Hippocrate. — 1° L'idée que certaines maladies provenaient d'une infliction divine était commune au temps où écrivait le médecin de Cos; mais, quoique issu de race sacerdotale, il n'hésite pas à combattre cette superstition. « Pour moi, dit-il à propos d'une affection singulière dont les Scythes étaient affligés, je pense que cette maladie vient de la Divinité comme toutes les maladies, qu'aucune n'est plus divine ou plus humaine que l'autre, mais que toutes sont semblables et toutes sont divines. Chaque maladie a, comme celle-là, une cause naturelle, et sans cause naturelle aucune ne se produit (2). » Dans le Traité de l'Epilepsie, appelée la *maladie sacrée,* il réfute plus vigoureusement encore cette erreur et blâme sévèrement les pratiques bizarres qu'on avait coutume de mettre en usage contre cette maladie. « Ceux, dit-il, qui les premiers ont sanctifié cette maladie, furent, à mon avis, ce que sont aujourd'hui les mages, les expiateurs, les charlatans, les imposteurs, tous gens qui prennent des semblants de piété et de science supérieure. Jetant donc la Divinité comme un manteau et un prétexte qui abritassent leur impuissance à procurer chose qui fût utile, ces

(1) Œuvres complètes d'Hippocrate, traduction nouvelle avec texte en regard. — Dernier coup d'œil, § XVII, *Conclusion*, tome X, page 52. Paris, 1861.

(2) *Des airs, des eaux et des lieux*, § XXII, tome II, page 77.

gens, afin que leur ignorance ne devînt pas manifeste, prétendirent que cette maladie était sacrée. A l'aide de raisonnements appropriés, ils arrangèrent un traitement où tout était sûr pour eux, prescrivant des expiations et des incantations, défendant les bains et divers aliments peu convenables à des malades (1). »

2° La plupart des philosophes se flattaient d'expliquer la nature physique de l'homme et les causes des maladies par des spéculations sur l'origine des choses et sur les éléments dont chaque être est composé. Hippocrate combat cette prétention : « Tous ceux, dit-il, qui, de vive voix ou par écrit, ont essayé de traiter de la médecine, se créant à eux-mêmes, comme base de leurs raisonnements, l'hypothèse ou du chaud ou du froid, ou du sec ou de l'humide, ou de tout autre agent de leur choix, simplifient les choses et attribuent chez les hommes les maladies et la mort à un seul ou à deux de ces agents comme à une cause première et toujours la même; mais ils se trompent évidemment dans plusieurs des points qu'ils soutiennent... La médecine est, dès longtemps, en possession d'un principe et d'une méthode qu'elle a trouvés : avec ces guides, de nombreuses et excellentes découvertes ont été faites dans le long cours des siècles, et le reste se découvrira, si des hommes capables, instruits des découvertes anciennes, les prennent pour point de départ de leurs recherches (2). »

Le principe et la méthode que l'auteur recommande dans toute la suite de ce Traité ne sont autres que l'observation attentive du bien et du mal que chacun de nous éprouve par l'action des choses avec lesquelles il est en rapport, au dehors comme au dedans, et particulièrement par l'action des aliments. Il y joint aussi quelques considérations succinctes sur la conformation des organes.

En définitive, la doctrine philosophique d'Hippocrate tend à démontrer l'incompétence des prêtres et des philosophes à s'ingérer dans l'exercice de la médecine, à discourir sur la nature de l'homme et des maladies.

III. Anatomie et Physiologie. — Les connaissances d'Hippocrate sur ces deux branches de la science de l'homme étaient peu de chose, si on les compare à celles des médecins qui ont vécu plusieurs siècles après lui, et en particulier à celles de Galien ; mais relativement aux lumières de ses contemporains, elles étaient sans égales; ce qui explique la grande autorité dont il a joui de son vivant et parmi ses successeurs immédiats, comme il résulte des témoignages de Platon, d'Aristote et autres (3).

L'axiome fondamental de la physiologie d'Hippocrate, axiome qu'on retrouve plus ou moins explicitement dans tous ses écrits et que la postérité lui a unanimement attribué, le voici : « Il existe chez l'homme, ou mieux chez tout être vivant, un principe, une force inconnue (chaleur innée, force vitale, etc.) qui, présente dans toutes les parties du corps, concourt à la production de tous les phénomènes, avec tendance vers un but. » C'est là un axiome admis généralement et qui constitue à nos yeux la caractéristique qui sépare réellement les deux règnes de la nature, l'organisé de l'inorganique.

IV. Pathologie. — Dans la médecine antique, un premier point à considérer est l'opinion

(1) *De la maladie sacrée*, § I, tome VI, page 355.
(2) *De l'ancienne médecine*, § I, II, tome I, page 571. — Voyez aussi le § XX du même livre.
(3) M. Littré, Introduction, chap. IV.

sur les causes des maladies. Hippocrate en reconnaît de deux ordres : les unes sont extérieures, occasionnelles, *procatartiques;* les autres sont intérieures, organiques, *occultes.*

Premier ordre de causes : « A part l'influence de la chaleur innée et des âges, dit M. Littré, influence dont l'admission est une preuve qu'Hippocrate n'était pas étranger aux doctrines qui comparaient l'homme au monde, le *microcosme* au *macrocosme,* il est clair que son étiologie est toute dans l'étude des causes extérieures, comme nous verrons plus loin que sa pathologie est toute dans l'action des humeurs nuisibles. Ce qu'Hippocrate savait le mieux, c'étaient les effets produits sur le corps par l'alimentation, le genre de vie et d'habitation; ce qu'il savait le moins, c'était le mécanisme des fonctions. De là le caractère de son étiologie tournée toute vers le dehors. Il a dit que, pour embrasser la médecine dans sa généralité, il faut étudier l'action de tous les aliments, de tout le genre de vie, de tout ce qui entoure l'homme; c'est certainement un des plus grands programmes de l'étiologie qui aient été tracés et une des indications les plus profondes qui aient été données à la médecine. Ce programme, qui ne laisse en dehors que le mouvement et le développement spontané de la vie, s'est résumé pour Hippocrate dans l'étiologie que je viens d'exposer (1). »

Deuxième ordre de causes : « La médecine a souvent cherché le moyen organique par lequel la cause véritable ou prétendue produisait la maladie. En cela, Hippocrate n'a pas échappé à l'influence des doctrines qui l'avaient précédé et qui régnaient de son temps. Déjà avant lui, Anaxagore avait attribué les maladies à la bile; Hippocrate les attribue aux qualités des humeurs et aux inégalités de leurs mélanges. La pathologie des humeurs a dû nécessairement précéder celle des solides; car longtemps avant de voir que les poumons étaient hépatisés dans la pneumonie, et la plèvre couverte de fausses membranes dans la pleurésie, on s'était aperçu des modifications qu'éprouvaient dans les maladies l'urine, la sueur, l'expectoration et les excrétions alvines. Cependant Hippocrate, dans le Traité de l'*ancienne médecine,* admet, à côté de l'action des humeurs, celle de la forme et de la disposition des organes (σχηματα). Cette vue a été peu suivie, même par lui, et la théorie humorale prédomine toujours (2). »

V. Théorie pathogénique. — « Suivant Hippocrate, la santé est due au mélange régulier des humeurs, ce qu'il appelle *crase;* et la maladie procède du dérangement de la crase des humeurs. A cette opinion se rattache une doctrine qui est un des pivots de la médecine hippocratique. Cette doctrine est celle de la coction. Il faut l'expliquer avec quelque détail. Elle tient incontestablement à une autre théorie, celle de la chaleur innée; elles sont une conséquence l'une de l'autre; mais elles n'en sont pas moins appuyées l'une et l'autre sur l'observation des phénomènes physiques : la chaleur innée, sur ce fait que le corps vivant a une température qui lui est propre; la coction, sur cet autre fait que certaines humeurs, à mesure que la maladie marche vers sa terminaison, se modifient, s'épaississent, changent de couleur, toutes altérations qui coïncident avec l'amélioration (3).

« La coction, considérée en elle-même, offre trois points principaux : en premier lieu, elle

(1) Introduction, chap. XIII, tome I, page 444, à la dernière ligne.
(2) *Ibidem*, page 446.
(3) Introduction, page 446.

s'appuie sur une donnée certainement trop générale, à savoir que toute maladie est causée par une humeur nuisible. En second lieu, là où les anciens l'ont vue, c'est-à-dire là où une humeur s'écoulant subit diverses altérations de consistance et de couleur, elle n'est qu'un fait concomitant de la résolution qui s'opère dans les parties ou l'organisme. En troisième lieu, le système de coction a été, par voie d'assimilation, étendu à plusieurs maladies où ce travail était reculé loin des yeux de l'observateur; par exemple, dans les fièvres continues. Il faut dire ici, de la manière la plus générale, que la question n'est pas jugée, et que, dans la plupart des affections où l'on revient à l'altération des humeurs, dans celles qui sont produites par l'introduction de principes virulents ou délétères, les phénomènes pathologiques présentent un certain développement qui autorise la coction hippocratique, ou du moins l'idée d'un travail d'élimination qui y est comprise.

« La coction des humeurs en prépare l'expulsion. Les efforts pour cette expulsion reçurent un nom particulier dans la médecine grecque; ils s'appelèrent *crise*. Différentes voies y sont ouvertes ; les plus communes sont les voies de la sueur, de l'urine, des excrétions alvines, des vomissements et de l'expectoration.

« Un autre mode de crise est signalé souvent par Hippocrate : c'est le dépôt (ἀπόστασις). La théorie du dépôt est essentiellement liée à celle des autres crises et n'en est qu'une extension. Quand la matière morbifique n'a pas trouvé une issue convenable, la nature la porte et la fixe sur un point particulier. Le dépôt n'est pas toujours un abcès : c'est tantôt une inflammation extérieure, telle qu'un érysipèle, tantôt la tuméfaction d'une articulation, tantôt la gangrène d'une partie. De là cette distinction, obscure au premier coup d'œil, mais réelle, des maladies qui sont un vrai dépôt et qui amènent une amélioration, et de celles qui ne sont un dépôt qu'en apparence et qui ne jouent aucun rôle dans la solution de la maladie (1).

« La doctrine des jours critiques est le complément de celle des crises : suivant les anciens médecins, les crises ne surviennent pas à des époques indéterminées de la maladie; le temps de celles-ci est réglé; les phénomènes qu'elles présentent sont assujettis à un ordre, et certains jours sont, suivant le malade, la maladie, les saisons, affectés aux efforts critiques de la nature. Hippocrate a adopté cette doctrine; il a signalé les jours qui lui ont paru importants à observer, ce qui les retarde ou les accélère, ce qu'indique leur régularité, ce qu'annonce leur irrégularité, et le danger des jours critiques *qui ne jugent pas.* — Des considérations générales sur les causes des maladies, de la théorie sur les humeurs, sur leur coction, sur les crises et sur les jours critiques, résultait une manière toute différente de la nôtre de juger du malade et de la maladie. C'est ce que l'époque d'Hippocrate appelait la *prognose* (2). »

VI. Thérapeutique. — « De la thérapeutique d'Hippocrate nous ne possédons que le livre sur le *régime dans les maladies aiguës*. Là encore c'est l'idée de coction, de crise, c'est la considération de l'état général, ou, en d'autres termes, c'est la *prognose* qui enseigne quand et comment on doit se servir, soit du régime alimentaire, soit des exercices, soit des remèdes pour traiter les maladies. Elle contient la formule générale, c'est-à-dire la formule de toutes les indications qui font que le praticien n'emploie ni au hasard, ni sans un but déterminé les

(1) Introduction, page 449.
(1) Introduction, page 451.

moyens qu'il a à sa disposition. Une thérapeutique ainsi fondée cherche à se rendre compte du motif qui la fait agir, du résultat qu'elle veut atteindre, du moment qu'il importe de choisir, de la crise qu'il faut seconder ou limiter (1). »

VII. Résumé et appréciation générale de la doctrine hippocratique. — « Le médecin de Cos expose, dans son *pronostic,* les communautés des maladies, c'est-à-dire la valeur de l'état général du malade; dans ses *épidémies,* il retrace ce qu'il a observé, c'est-à-dire ces communautés mêmes; dans son livre du *régime dans les maladies aiguës*, il apprécie la thérapeutique d'après la règle qu'il a exposée dans le *pronostic,* et suivie dans les *épidémies.* Le Traité de l'*ancienne médecine* combat les hypothèses, en appelle uniquement aux faits observés, et déclare que le corps vivant doit, pour être connu, être étudié dans ses rapports avec ce qui l'entoure. Voilà donc toute la doctrine d'Hippocrate exposée dans ses livres mêmes. Sa méthode est expérimentale, sa théorie médicale repose sur l'idée du développement régulier et des communautés des maladies; enfin, ce que j'appellerai sa philosophie ou sa métaphysique consiste dans l'idée qu'il se fait du corps vivant, lequel, suivant lui, subsiste par ses rapports et doit être étudié dans ses rapports avec le reste des choses. Cette pensée du médecin grec, complétement opposée à celle des philosophes contemporains, qui cherchaient à connaître le corps vivant en soi, est essentiellement relative à l'hygiène et à la pathologie. Elle fut sans doute le fruit de ses vastes connaissances dans ces deux branches de la médecine; mais, en retour, elle lui fit comprendre l'impuissance et le vide de l'hypothèse, et il put proclamer dans le livre de l'*ancienne médecine* qu'il n'y avait pour l'avancement de cette science qu'une voie, et que cette voie était celle du raisonnement fondé sur l'expérience (2). »

La doctrine d'Hippocrate, telle qu'elle est ici présentée, constitue une physiopathologie très-bien ordonnée et suivie de préceptes thérapeutiques parfaitement déduits. Elle devait satisfaire pleinement les philosophes, et nous ne sommes point surpris de l'approbation générale qu'elle obtint; car elle est encore belle aujourd'hui, après les conquêtes de la science moderne. Mais une telle doctrine, sans une nosographie qui la complète ou la précède, laisse beaucoup à désirer pour le praticien. Il ne faut pas un long exercice de la médecine pour s'apercevoir que de telles généralités laissent souvent dans l'embarras au lit des malades. Cette lacune existe dans l'enseignement de l'école de Cos, ainsi qu'on le verra aux paragraphes qui suivent celui des successeurs immédiats d'Hippocrate.

§ VI. — École dogmatique.

Les successeurs immédiats d'Hippocrate ne gardèrent pas longtemps intacte la doctrine du maître. Ils oublièrent bien vite la recommandation expresse qu'il avait faite de s'en tenir à l'expérience et d'éviter la méthode des philosophes qui prétendaient expliquer tous les phénomènes de la nature, et ceux du corps humain en particulier, par la considération d'un ou de plusieurs éléments qu'ils établissaient hypothétiquement comme base de toutes les modifications, de toutes les propriétés des corps.

(1) Introduction, page 461.
(2) Introduction, page 463.

Platon et Aristote, ces deux princes de la philosophie grecque, quoique très-divisés d'opinion sur beaucoup de points, s'accordaient pour admettre dans la constitution de toutes les substances la présence de quatre éléments diversement combinés : le feu, l'air, la terre et l'eau. Il faut dire, à la justification de ces philosophes, que la théorie des quatre éléments et des quatre qualités élémentaires correspondantes, le chaud, le froid, le sec et l'humide, n'était pas complétement imaginaire ; qu'elle reposait sur l'observation, une observation superficielle à la vérité, mais réelle. En effet, tous les objets de la nature, quels qu'ils soient, ne frappent nos sens que sous quatre formes générales : la forme ignée ou éthérée, la forme aérienne ou vaporeuse , la liquide et la solide. D'après cette considération, on fut porté à regarder chaque objet sensible comme formé par la combinaison des quatre éléments unis en des proportions diverses. Dans les solides, l'élément terreux était censé dominer ; dans les liquides, l'élément aqueux ; dans l'air et les vapeurs, l'élément aérien ; dans la flamme, l'élément igné ou éthéré. L'observation vulgaire de quelques phénomènes physiques prêtait encore à cette théorie une apparence de réalité. Ainsi, un auteur hippocratique fait remarquer que l'eau passe de l'état liquide à l'état de vapeur ou aérien et à l'état solide, sans changer de nature ; que le bois vert en combustion laisse suinter de l'eau, exhale de la fumée ou vapeur, dépose de la cendre, élément terrestre, produit de la flamme, de la chaleur, élément igné.

Partant de ces principes, les dogmatistes considérèrent les quatre humeurs organiques admises par Hippocrate, le sang, les deux biles et la pituite comme résultant chacune de combinaisons diverses des quatre éléments primordiaux. Sur cette base, ils élevèrent un système physio-pathologique qu'ils jugeaient n'être qu'un prolongement de celui d'Hippocrate, un progrès dans l'interprétation des phénomènes intimes de l'économie vivante.

Physio-pathologie. — On lit dans un de leurs livres : « Le corps de l'homme a en lui le sang, la pituite, la bile jaune et noire ; c'est là ce qui constitue la nature et qui crée la maladie et la santé. Il y a essentiellement santé quand ces principes sont dans un juste rapport de crase, de force et de quantité, et que le mélange en est parfait. Il y a maladie quand un de ces principes est en défaut ou soit en excès, ou bien que, s'isolant dans le corps, il n'est pas combiné avec tout le reste. Nécessairement, en effet, quand un de ces principes s'isole et cesse de se subordonner, non-seulement le lieu qu'il a quitté s'affecte, mais celui où il s'épanche s'engorge et cause douleur et travail. Si quelque humeur flue hors du corps plus que ne le veut la surabondance, cette évacuation engendre la souffrance. Si, au contraire, c'est en dedans que se font l'évacuation, la métastase, la séparation des autres humeurs, on a fort à craindre, suivant ce qui a été dit, une double souffrance, savoir au lieu quitté et au lieu engorgé (1).

« La pituite augmente chez l'homme pendant l'hiver ; car, étant la plus froide de toutes les humeurs du corps, c'est elle qui est la plus conforme à cette saison.... L'influence de l'hiver sur l'augmentation de la pituite dans le corps, vous la reconnaîtrez aux signes suivants : c'est dans cette saison qu'on crache et qu'on mouche le plus de pituite et que surviennent de préférence les leucophlegmasies et les autres maladies pituiteuses. Au printemps, la pituite conserve encore de la puissance et le sang s'accroît ; le froid se relâche, les pluies surviennent, et le sang prévaut sous l'influence de l'eau qui tombe et des journées qui s'échauffent ; ce sont

(1) *Traité de la nature de l'homme*, § 4, t. VI, page 39.

les conditions de l'année qui sont le plus conformes à sa nature, car le printemps est humide et chaud.... En été, le sang a encore de la force, mais la bile se met en mouvement dans le corps, et elle se fait sentir jusque dans l'automne. Le sang diminue dans cette dernière saison, qui lui est contraire, mais la bile domine dans le corps en été et en automne. Vous en aurez pour preuve les vomissements spontanés de bile qui se font à cette époque, les évacuations éminemment bilieuses que provoquent les cathartiques, et aussi le caractère des fièvres, la coloration de la peau.... Le sang est au minimum en automne, saison sèche et qui déjà commence à refroidir le corps humain. C'est alors que la bile noire abonde et prédomine (1). »

Cette théorie règne dans un grand nombre de livres de la collection hippocratique, et c'est d'elle que leurs auteurs déduisent les règles de pronostic, de régime, de traitement, etc. Elle n'est du reste, comme il a été dit, qu'un prolongement, une exagération de la doctrine d'Hippocrate en ce que celle-ci avait d'hypothétique.

§ VII. — Secte empirique.

Si l'on voulait remonter jusqu'à l'origine première de l'empirisme, il faudrait remonter à l'origine même de la médecine ; car celle-ci ne consista longtemps, comme nous l'avons vu, qu'en l'emploi, dans un cas présent de maladie, du remède qui avait guéri ou paru guérir dans un cas antérieur jugé pareil. Or, c'est là ce qui constitue essentiellement l'*empirisme ;* mais la *secte empirique* proprement dite n'eut d'existence que quand l'empirisme se fut constitué systématiquement et eut proclamé ses procédés logiques en opposition avec le dogmatisme.

Hérophile et Erasistrate, les deux plus grands anatomistes de l'antiquité, avaient étudié longtemps la médecine, sous les Asclépiades de Cos, avant d'être appelés à Alexandrie par le premier des Ptolémées, fondateur d'une École ou, pour mieux dire, d'une Académie sous le nom de *Museon.* Les dissections des cadavres humains, auxquelles ils se livrèrent avec un zèle et une habileté remarquables, leur firent découvrir beaucoup d'erreurs dans les traditions anatomiques de leurs maîtres. Néanmoins, ils n'attaquèrent point le fond de la doctrine de Cos ; ils se contentèrent d'en élaguer quelques imperfections de détail.

Mais leurs successeurs, Philinus de Cos, Sérapion d'Alexandrie ne gardèrent pas le même ménagement. Ils s'attaquèrent aux principes mêmes de l'école dogmatique, et prétendirent que tout ce qu'on affirmait touchant les éléments et les qualités élémentaires, les humeurs, la coction, les crises, les jours critiques, les causes prochaines appelées aussi occultes, tout cela était faux, imaginaire, et surtout ne pouvait devenir d'aucun usage dans la pratique.

Ceux-ci rangèrent toute la science médicale sous trois chefs ou chapitres, qui constituent ce qu'on appela le *trépied empirique.*

Le premier de ces chefs était l'*autopsie,* autrement dite l'observation personnelle, la clinique. Ils traçaient dans ce chapitre des règles excellentes pour l'observation exacte des maladies.

Le second chef était nommé l'*histoire.* Il consistait dans des recueils d'histoires ou d'observations cliniques. C'était, à proprement parler, le Code, le *vade mecum* du médecin. Les cory-

(1) *Traité de la nature de l'homme*, § 7, t. VI, page 47. — Voyez en sus les *Traités de la génération,* de la *nature de l'enfant*, du *régime des gens bien portants*, du *régime* (le premier livre excepté), de l'*aliment,* des *affections internes,* des *maladies des femmes*, de la *nature de la femme*, de la *maladie sacrée,* des *maladies des jeunes filles,* de la *vue*, des *ulcères*, des *hémorrhoïdes,* des *fistules*.

phées de l'empirisme avaient encore formulé d'excellentes prescriptions, tant pour rédiger que pour collationner ces recueils nosographiques.

Enfin le troisième chef traçait, sous les noms d'*analogisme* et d'*épilogisme,* l'usage qu'on devait faire de ces mêmes recueils dans la pratique médicale ; le degré de confiance qu'on pouvait leur accorder; les précautions dont on devait s'entourer pour diriger au moyen de ces nosographies un traitement rationnel, c'est-à-dire efficace.

Ce système a été jugé très-diversement dans tous les temps ; et, ce qu'il y a de plus singulier, c'est qu'on a vu maintes fois le même homme (je ne parle ici que d'hommes célèbres dans la science médicale), on a vu, dis-je, le même homme émettre sur ce système et ses adhérents des opinions contradictoires. En voici quelques exemples entre des mille :

« Cette secte, dit Baglivi au sujet des anciens empiriques, bannissant de la médecine toutes les théories et même toute espèce de raisonnement, ne voulait suivre que l'expérience dans la cure des maladies, non une expérience guidée par la raison et par des épreuves multipliées, mais une expérience stupide conduite par le hasard et digne des carrefours... » (*De praxi medicâ,* lib. I, cap. XI, § 6.)

Plus loin, le même auteur tient un tout autre langage : « La secte rationnelle, dit-il, poursuivit de sa haine la secte empirique, la peignant comme vile, indigne d'un esprit cultivé, et bonne tout au plus pour la populace des carrefours. J'approuverais cette conduite si, par empirisme, ils entendaient une manière d'expérimenter stupide, aveugle, non assujettie à des épreuves répétées, non mûrie par la réflexion ; en un mot, ne servant de base qu'à des inductions fausses, à des préceptes monstrueux. Mais je ne penserais pas de même s'ils avaient en vue l'empirisme raisonné, c'est-à-dire l'empirisme savant, fruit de la méthode, non du hasard, dirigé, fécondé par l'intelligence, s'élevant aux plus hautes vérités par l'observation attentive et persévérante des phénomènes sensibles. Un tel empirisme a obtenu de tout temps l'approbation des hommes éclairés, qui se sont efforcés de l'agrandir comme un mode d'acquisition conforme à notre nature. » (*Ibidem,* lib. II, cap. XI, § Ier.)

Voyez la même palinodie dans toutes ou à peu près toutes les histoires de la médecine; dans l'exposition de la *doctrine médicale de Montpellier,* par Fr. Bérard (p. 47 et 454), dans les deux conférences de Trousseau sur l'empirisme, faites à l'École de médecine de Paris les 18 et 25 mai 1862.

Il y a, dans ces jugements contradictoires portés sur une même doctrine durant tant de siècles, un phénomène psychique curieux qu'il ne suffit pas de signaler, mais dont l'historien doit s'efforcer de découvrir l'origine ; c'est un problème que nous espérons résoudre. En attendant, nous ferons observer que, si les empiriques ont saisi avec une sagacité irréprochable le *criterium* suprême de la médecine, ils n'ont pas compris la nécessité des hypothèses, pour établir dans les nosographies, ces codes médicaux de toutes les époques, un ordre méthodique, une classification qui en facilitât l'usage. Ce fut là un défaut capital qui a pu être une des causes de la perte totale de leurs écrits.

§ VIII. — Du méthodisme.

Asclépiade de Bithynie, qui avait étudié la philosophie à Athènes, vint à Rome vers l'an 150 avant J.-C., dans le dessein d'y enseigner les belles-lettres. Il les professa, en effet, quelque

temps avec éclat ; puis il abandonna cette carrière pour la pratique de la médecine. Imbu de la doctrine d'Épicure, dont il avait suivi les leçons, il en déduisit une théorie physique qui joignait au mérite de la simplicité et de la nouveauté celui de flatter les idées philosophiques les plus en vogue à cette époque.

Il enseignait, conformément aux dogmes de Démocrite et d'Épicure, que les éléments ou principes matériels des corps existent de toute éternité ; qu'ils sont incommutables, invisibles, impalpables, et perceptibles seulement à la raison. Ces principes ou atomes sont doués, disait-il, de figures diverses très-variées, et animés d'un mouvement spontané perpétuel, si bien que de leur rencontre fortuite résultent toutes les choses sensibles, tous les phénomènes de l'univers. Une telle cosmogonie pouvait être du goût de ces Romains lettrés et corrompus qui se moquaient de la mythologie païenne et laissaient au vulgaire ignorant les fables du Ténare.

Physiologie, pathologie et thérapeutique générales. — Quoi qu'il en soit, Asclépiade, passant de cette physique universelle à la médecine, prétendait que le corps humain est formé de tissus perméables dans tous les sens, c'est-à-dire percés de trous invisibles, nommés pores, au travers desquels passent et repassent incessamment des atomes de figures et de volumes divers. Il se flattait d'expliquer toutes les fonctions de l'économie humaine : sécrétions, nutrition, sensibilité, douleur, etc., par ce mouvement continuel des atomes. La santé consistait, selon lui, dans l'exacte symétrie des pores avec les atomes ; la maladie, dans leur disproportion. La médecine avait pour but le rétablissement de la concordance entre les pores et les molécules atomistiques. Il excluait de sa théorie toute intervention d'une force vitale ou organique tendant vers un but déterminé, en quoi il se séparait entièrement de la doctrine d'Hippocrate ; il se moquait de l'opinion de ce médecin sur la coction, les crises, les jours critiques, etc. Il appelait sa thérapeutique expectante une *méditation sur la mort*, et n'attendait la guérison des maladies que de l'emploi des moyens curatifs qu'il conseillait.

On ne doit pas s'étonner qu'Asclépiade ait obtenu, outre l'estime de hauts personnages, comme Pompée et Cicéron, une grande popularité; car il ne dédaignait pas les petits artifices pour accroître sa renommée, si ce qu'on raconte de lui est vrai, qu'ayant vu passer un convoi (les morts étaient portés à Rome la face découverte), et croyant reconnaître quelque signe de vie chez le prétendu défunt, il ordonna qu'on le reportât à la maison. Son diagnostic s'étant vérifié, on publia qu'il avait rappelé ce mort à la vie.

Progrès de la méthode. — Thémison de Laodicée fut conduit, par les idées d'Asclépiade, à la vraie formule du méthodisme médical. Après avoir partagé, comme son maître, toutes les maladies en deux classes, sous les noms d'affections aiguës et d'affections chroniques, il divisa chaque classe en trois genres, savoir : le genre *constrictif* ou resserré, le *fluxionnaire* ou relâché, et le *mixte* ou participant un peu de chacun des deux autres ; ce qui avait lieu quand la constriction dominait dans une partie de l'organisme, et la fluxion dans une autre. Il ne fondait pas la distinction de ces genres sur des qualités occultes, sur l'état problématique des pores et des atomes, mais sur des symptômes ou caractères sensibles, évidents, qu'il nommait *communautés,* parce qu'ils sont communs à un certain nombre d'espèces nosologiques, et qu'ils indiquent entre elles un premier degré de communauté, de similitude.

Ainsi, les communautés ou indices du genre constrictif étaient l'enflure, la tension, la dureté

des parties, la suppression partielle ou complète de quelque évacuation naturelle, l'inflammation; en un mot tout ce qui annonce ou semble annoncer le resserrement des tissus. Les caractères ou symptômes du genre fluxionnaire étaient la mollesse, l'amoindrissement général du corps ou de quelqu'une de ses parties, l'accroissement des évacuations ordinaires ou l'apparition de quelque évacuation anormale. Enfin, les communautés ou indices du genre mixte consistaient en ce que certaines parties, certains organes, pouvaient offrir des symptômes de constriction, tandis que d'autres en offraient de relâchement.

Thémison avait atteint un âge avancé lorsqu'il mit au jour son plan de réforme médicale, et l'on ignore jusqu'à quel point il le conduisit. On sait que Thessale de Tralles et Soranus d'Éphèse y firent des changements ou des additions, mais on ignore quelle part chacun de ces auteurs a prise dans la confection du système, tous leurs ouvrages ayant été perdus.

Nosographie. — On rangeait : 1° Dans le genre constrictif, entre autres affections aiguës, la phrénésie, l'apoplexie, l'esquinancie, la léthargie, etc. ; entre autres affections chroniques, la céphalalgie, les vertiges, l'épilepsie, etc. ; — faisant observer avec raison que la même affection peut passer de l'état aigu au chronique, et réciproquement ; 2° on rangeait dans le genre fluxionnaire, entre autres, le choléra, l'hématémèse, le flux hémorrhoïdal, etc.; 3° dans le genre mixte, entre autres la péripneumonie, la pleurésie, la colique, la dysenterie, l'asthme, la paralysie, les catarrhes, etc.

Indications thérapeutiques. — On n'admit d'abord que deux indications curatives essentielles : Relâcher, quand il y a excès de constriction ; resserrer, quand il y a excès de flux ou de relâchement. Tous les moyens de traitement furent compris dans ces deux ordres de convenances : la saignée, les ventouses, les cataplasmes émollients, les boissons tièdes, les laxatifs, les sudorifiques, un air tempéré, le sommeil, l'exercice porté jusqu'à la fatigue, etc., faisaient partie de relâchants ; l'obscurité, l'air frais ou froid, les boissons acidulées, la décoction de coings, le vin rouge pur ou étendu d'eau, le vinaigre étendu d'eau, la solution d'alun, etc., étaient rangés dans la catégorie des astringents.

Ensuite on ajouta une troisième indication curative sous le nom de *prophylactique.* Elle consistait à expulser de l'économie les causes morbigènes persistantes, dont la présence se révèle par des signes sensibles, tels que les poisons, les vers intestinaux et autres parasites, etc.

Enfin tout ce qui réclame l'emploi des instruments ou de la main constituait une branche à part de la science et de l'art de guérir, sous le nom de *chirurgie*, χειρουργία.

Le méthodisme séduisit beaucoup d'esprits à son apparition, parce qu'il rendait l'étude et la pratique de la médecine beaucoup plus faciles. En effet : 1° Il établissait un commencement de classification parmi les tableaux symptomatiques ou les espèces morbides des empiriques, ce qui devenait un grand soulagement pour la mémoire ; 2° il ne tenait aucun compte de la qualité des humeurs et n'avait égard qu'à leur quantité, appréciation beaucoup trop aisée ; 3° il supprimait la recherche des causes, tant de celles qu'on nommait évidentes ou occasionnelles que de celles qu'on nommait occultes ou intimes.

Ainsi, les méthodistes s'en tenaient à quelques généralités superficielles ; négligeaient trop les symptômes différentiels et méconnaissaient l'intervention de la force vitale, de même que celle des causes occasionnelles évidentes. Enfin, ils proscrivaient, comme les empiriques, les dissections des cadavres.

§ IX. — Résumé philosophique de la marche et des progrès de la médecine durant l'espace d'environ cinq siècles, compris entre Pythagore et les premières années de l'ère chrétienne, période que j'ai nommée philosophique.

Hippocrate est le premier qui ait jeté un coup d'œil philosophique sur la science médicale, et il le fit avec une étendue de connaissances, une pénétration et une sûreté de jugement qui ont excité l'admiration des siècles. Remontant par la pensée et par la tradition à l'origine de la médecine, il démontra que cette science était née de l'instinct et du sens commun, qu'elle avait progressé par l'observation de ce qui nuit et de ce qui est utile, c'est-à-dire par l'expérience; et il donna le précepte de suivre la même méthode.

Il professa en physiologie et en pathologie qu'il existe dans l'économie animale une force intrinsèque, appelée de divers noms par la suite et généralement force vitale, laquelle intervient dans tous les phénomènes du corps vivant, avec tendance vers un but déterminé; que l'action de cette force se manifeste surtout par les variations de la chaleur interne, par la fièvre, πυρετος.

En thérapeutique, il se proposait de rétablir l'état normal par l'hygiène principalement, et il a tracé des règles sages concernant le régime, les exercices, l'aération, etc.

Ses successeurs immédiats, éblouis par les spéculations de Platon et d'Aristote sur la formation de l'univers, les éléments ou principes matériels des choses, s'efforcèrent de transporter ces hypothèses dans la physiologie et la pathologie, et prétendirent en déduire les règles de l'hygiène et de la thérapeutique. Tentative vaine, dont l'expérience dévoila bientôt la futilité.

Alors des praticiens recommandables entreprirent de ramener l'art de guérir à sa méthode primitive, qui consiste dans l'observation des maladies et l'expérimentation des remèdes; mais, trop prévenus contre les hypothèses par l'abus qui en avait été fait, ils se flattèrent de les bannir entièrement de l'art de guérir. Nous savons ce qui advint de cette entreprise. Leurs nosographies devinrent des recueils impossibles à consulter, faute d'un ordre méthodique. Aussi, le méthodisme, quoique issu d'une hypothèse physiologique tirée elle-même de la cosmographie épicurienne, le méthodisme constitua un véritable progrès.

Ainsi donc, on peut affirmer qu'à cette date (le premier siècle de l'ère chrétienne), toutes les branches de l'encyclopédie médicale avaient acquis un degré d'évolution qui permettait de les distinguer, de les étudier séparément et de les réunir ensuite par une synthèse rationnelle. Cette grande œuvre philosophique et médicale fut exécutée avec une sûreté de jugement, une étendue de savoir et une sagacité pratique qui ne le cèdent en rien aux qualités analogues du médecin de Cos.

§ X. — Aulus Cornelius Celsus.

On ignore l'époque précise où vivait cet auteur; mais l'opinion la plus accréditée la place vers la fin du règne d'Auguste et le commencement de celui de Tibère. Son style rappelle l'élégance et la pureté des écrivains latins de ce temps-là. Il avait embrassé dans son œuvre entière presque toute l'encyclopédie contemporaine, agriculture, rhétorique, art de la guerre, médecine, etc.; mais, de tant d'écrits, un seul nous est parvenu, celui relatif à l'art de guérir; encore même ne nous est-il arrivé qu'un peu mutilé par la négligence ou l'ignorance des

copistes. Néanmoins, tel que nous l'avons, il constitue le plus précieux monument de la science médicale de cette époque.

Négligé, méconnu pendant une série de siècles, ce traité de médecine n'a trouvé de justes appréciateurs qu'en un temps très-rapproché du nôtre; Fabrice d'Acquapendente, un des plus célèbres anatomistes et chirurgiens du XVI[e] siècle, le dit admirable et digne d'être feuilleté jour et nuit. Boerhaave appelait Celse le premier des anciens et même des modernes pour la chirurgie. Un savant éditeur du XVIII[e] siècle, Léonard Targa, a eu le merveilleux courage de consacrer près de 60 ans de sa vie à établir, corriger, épurer le texte de ce livre, ainsi que l'assure M. le docteur des Étangs qui, par l'exactitude et l'élégance de sa traduction, a fait revivre dans notre langue l'auteur latin.

L'ouvrage de Celse est divisé en huit livres. Le premier s'ouvre par une introduction où l'auteur passe en revue l'histoire succincte de la médecine, depuis son origine jusqu'à l'époque où il écrivait. Il cite et adopte le partage que les Grecs avaient fait de cette science en trois branches : la *diététique*, dont l'objet est de guérir par le régime ; la *pharmaceutique*, qui règle l'emploi des médicaments; et la *chirurgie*, qui traite des secours de la main et des instruments. Ensuite, après avoir retracé en détail les discussions auxquelles se livraient de son temps les trois sectes qui se disputaient le gouvernement de la science médicale, il résume le débat en ces termes :

« On a tant écrit sur ces questions, qui parmi les médecins ont été souvent et sont encore l'objet des plus vives controverses, qu'il est utile d'exposer les idées auxquelles nous reconnaissons le plus de vraisemblance. Dans cette manière de voir, on n'adopte exclusivement aucune opinion, de même qu'on n'en rejette aucune d'une manière absolue; mais on conserve un moyen terme entre ces sentiments contraires, et c'est en général le parti que doivent prendre dans les discussions ceux qui cherchent la vérité sans ambition, comme dans le cas présent.

« Il est certain que la médecine, bien qu'elle ne puisse reposer sur les causes occultes et les actions naturelles, est obligée de recourir au raisonnement; car c'est un art coujectural qui, dans bien des cas, est trahi non-seulement par la théorie (la *physio-pathologie*), mais encore par l'expérience. En effet, la fièvre, l'appétit, le sommeil, n'ont pas une manière d'être invariable. Plus rarement, il est vrai, on rencontre des maladies nouvelles; mais il est évident qu'on en rencontre quelquefois... L'analogie n'est pas toujours efficace dans les affections de ce genre; cependant, quand elle peut l'être, c'est encore par un procédé rationnel, qu'après avoir examiné les maladies d'espèce semblable et les remèdes de même nature, on arrive à choisir celui qui convient le mieux au cas qui se présente. Le médecin doit donc, en pareille circonstance, découvrir des moyens de traitement qui, sans être infaillibles, se montrent le plus souvent efficaces.

« Il devra prendre aussi conseil, non des causes cachées, mais de celles que l'exploration peut atteindre, c'est-à-dire des causes évidentes. Car il est important de savoir si c'est la fatigue, la soif, le froid, le chaud, l'insomnie, l'abstinence ou l'excès dans le boire et le manger, ou l'abus des plaisirs qui a donné naissance à la maladie. Il faut connaître, en outre, le tempérament du malade, voir s'il est d'une constitution sèche ou humide, faible ou robuste; s'il est habituellement bien ou mal portant; et si, lorsque sa santé se dérange, ses maladies

sont graves ou légères, courtes ou de longue durée; enfin si la vie qu'il mène est remplie par le travail ou le loisir, et si sa nourriture est frugale ou recherchée. C'est sur de semblables investigations qu'on peut fonder souvent un traitement nouveau. » (Celse, *Traité de la médecine*, traduction nouvelle, Paris, M.D.CCC.LIX, p. 7, 1re colonne.)

« Je pense aussi qu'il est à la fois inutile et cruel d'ouvrir des corps vivants, mais qu'il est nécessaire à ceux qui cultivent la science de se livrer à la dissection des cadavres; car ils doivent connaître le siége et la disposition des organes, objets que les cadavres nous représentent plus exactement que l'homme vivant et blessé. Quant aux choses qui ne se révèlent que pendant la vie, l'expérience nous en instruira dans les pansements des blessures, d'une manière plus lente, il est vrai, mais plus conforme à l'humanité. Ces préliminaires établis, *j'exposerai d'abord les règles à suivre pour se maintenir en santé; puis, je parlerai des maladies et de leur traitement.* » (*Ibid.*, p. 11, 1re colonne.)

Telle est, en effet, la progression observée par l'Hippocrate latin dans tout le cours de son ouvrage, et l'on peut juger par elle qu'il subordonnait la science à l'art, la théorie à la pratique, sans dédaigner néanmoins les conjectures physio-pathologiques.

Quant à la nosographie, elle est à peu près nulle en comparaison de celle de nos jours. Le diagnostic de la fièvre et des fièvres y joue le rôle principal, comme dans tous les anciens livres de médecine. La fièvre était pour eux la caractéristique du degré de perturbation de la force vitale, la chirurgie est la partie la plus achevée et celle qui marque un progrès sensible.

Entre Celse et Galien nous ne trouvons aucun ouvrage digne d'être médité au point de vue philosophique. Les écrits d'Arêtée et de Cœlius Aurelianus, très-précieux sous le rapport de la pratique et de l'histoire de l'art, ne nous offrent aucune idée philosophique nouvelle. Ce sont des traités de nosographie rédigés dans un esprit d'éclectisme plus ou moins éclairé. Ces deux écrivains ont partagé leur sujet de la même manière : ils le divisent en huit livres, dont les quatre premiers sont consacrés à la description et au traitement des maladies aiguës; et les quatre suivants renferment la description et la cure des affections chroniques. C. Aurelianus entremêle ses discours de dissertations théoriques et historiques parfois un peu prolixes; tandis qu'Arêtée va droit au but, sans ralentir sa marche par des digressions. L'ouvrage de celui-ci, écrit en grec, d'un style élégant, concis et pittoresque, a valu à son auteur le surnom de grand peintre des maladies. L'ouvrage de Cœlius, au contraire, est écrit en mauvais latin, entremêlé de barbarismes.

§ XI. — Galien.

Biographie. — Claude Galien naquit vers l'année 130e de l'ère chrétienne, à Pergame, ville de l'Asie Mineure, renommée à cette époque par son temple d'Esculape et par une bibliothèque qui ne le cédait en richesses qu'à celle d'Alexandrie. Son père, homme très-érudit et membre du Sénat de cette cité, fut son premier instituteur; ensuite il lui donna des maîtres dans toute sorte de sciences et d'arts. Le jeune Galien profita de leurs leçons avec un tel succès que, dès l'âge de 17 ans, il était en état de disputer avec les plus habiles sur la grammaire, l'histoire, les mathématiques, la philosophie. Ce fut alors que, sur un avis exprès des dieux, il se voua à l'étude et à l'exercice de la médecine. Il rapporte lui-même comment cet avis fut donné à son père deux fois en songe par Apollon.

Après avoir suivi un cours de médecine dans sa ville natale sous les professeurs les plus renommés, il entreprit plusieurs voyages, soit pour s'entretenir avec des hommes célèbres par leur science, soit pour recueillir certaines substances pharmaceutiques dans les pays mêmes d'où on les tirait ; car, de son temps, les médecins avaient coutume de fournir et de préparer eux-mêmes les médicaments qu'ils prescrivaient. Il visita, entre autres, les îles de Chypre, de Crête, le Péloponèse, la Célésyrie, l'Égypte. De retour dans sa patrie, à l'âge de 28 ans, il fut chargé par le pontife du traitement des gladiateurs, fonction où il fit preuve d'une grande habileté chirurgicale.

Au bout de cinq ans de cette pratique, il quitta de nouveau Pergame à la suite d'une sédition, et il se rendit à Rome, où sa renommée l'avait précédé, pour y exercer la profession médicale, dont les Grecs étaient presque exclusivement en possession. Là, son élocution facile et brillante, sa vaste érudition, son habileté pratique lui acquirent promptement l'estime de hauts personnages ; mais ses succès rapides, sa jactance, son dédain pour ses rivaux en popularité, dédain qu'il ne prenait aucun soin de déguiser, son naturel ombrageux, lui suscitèrent une foule d'ennemis et de désagréments ; à tel point que le séjour de Rome lui devint odieux, et qu'il en sortit en exhalant sa bile contre cette capitale. Néanmoins, il ne tarda pas à y revenir sur l'invitation des empereurs Marc-Aurèle et Lucius Verus. Il jouit aussi de la confiance de leurs successeurs, Commode et Septime Sévère. Enfin, on croit qu'il mourut dans sa 71e année, à Rome ou à Pergame, ou bien durant la traversée d'une de ces villes dans l'autre.

Je me suis étendu sur ces détails biographiques parce qu'on y trouve une explication toute naturelle de la direction des idées de cet homme célèbre, de la tournure de son esprit ; enfin, de ses qualités comme de ses défauts ; et j'espère qu'on m'excusera en considération du rôle sans pareil qu'il a joué dans l'histoire de la médecine.

Philosophie. — Galien proclame l'expérience et la raison également nécessaires pour arriver à la connaissance. Il proteste qu'il n'est attaché à aucune des sectes qui divisaient les médecins de son temps ; et il prétend concilier Hippocrate avec Platon. Il consacre à cette tâche infructueuse neuf livres dont je n'ai pas à rendre compte, parce qu'ils ne renferment rien d'intéressant pour la médecine. On y voit seulement apparaître la tendance d'esprit de Galien, qui se manifeste d'ailleurs dans tous ses écrits : faire concorder les hypothèses philosophiques dominantes avec la physiologie et la pathologie, et élever sur cette double base un système complet de médecine.

Celui qu'il édifia n'est qu'un prolongement de la doctrine des dogmatistes, avec une augmentation d'entités métaphysiques classées hiérarchiquement sous les noms d'âmes, esprits, facultés imaginaires, à l'aide desquelles il explique tous les actes, toutes les modifications de l'organisme humain, avec une facilité et une apparence d'exactitude qui éblouissent, fascinent l'esprit, lui font accroire qu'il assiste en témoin clairvoyant au fonctionnement mystérieux de ce mécanisme si compliqué. C'est plus que suffisant sans doute pour justifier son grand succès momentané ; mais ce qu'on a plus de peine à concevoir, c'est l'empire universel qu'il a exercé pendant une longue suite de générations sur les esprits les plus éclairés du monde.

Un savant professeur de la Faculté de Paris décrit les circonstances qui ont amené et qui justifient en quelque sorte cet étonnant phénomène historique. Après avoir consacré à l'exposition des livres anatomo-physiologiques du médecin de Pergame une série de leçons (*de ana-*

tomicis administrationibus libri novem, de usu partium corporis humani libri septemdecim, de locis affectis libri sex), il les termine par les réflexions suivantes : « Il s'agit de savoir si cet empire absolu exercé par Galien pouvait être renversé, et surtout si quelque chose pouvait le remplacer. Remarquez qu'en dehors des médecins, qui pendant quinze siècles suivirent aveuglément les doctrines galéniques, il n'y avait rien... C'est pour l'intelligence humaine une époque fatale, bien qu'à certains égards elle ait réalisé des progrès considérables. On ne trouve qu'idées superstitieuses qui débordent; la science est remplacée par la croyance à des puissances surnaturelles qui remplissent le monde, et qui, de toutes parts, sont mises en scène pour expliquer les phénomènes de la nature, et en particulier ceux de l'économie animale.... Alors on pouvait dire avec vérité : *Hors de Galien, point de salut!* On a présenté ce mot comme blâmable, mais on a eu tort; car il est juste et vrai, à tel point qu'une chose, mauvaise dans les temps ordinaires alors que la lumière éclaire le monde, savoir l'intervention de l'autorité en matière de science (car la science est au-dessus de l'autorité), se fit alors avec toute raison... Au milieu de l'effroyable cataclysme qui engloutit tout au moyen âge, il ne s'agissait pas de conquérir des vérités nouvelles, il s'agissait de conserver les grandes conquêtes dues aux beaux génies d'Athènes et de Rome; il fallait sauver le flambeau des sciences médicales qui menaçait de s'éteindre dans la barbarie. » (Analyse, par M. le docteur Tartivel, du cours d'histoire de la médecine professé à la Faculté de Paris par M. le docteur Andral, publiée par le journal l'UNION MÉDICALE, années 1854, 55 et 56.)

Au jugement si bien motivé de l'illustre professeur touchant l'heureuse influence des livres de Galien, je n'apporterai qu'une légère restriction : ces livres renferment, à la vérité, un riche arsenal pour alimenter la polémique qui fut longtemps à la mode dans les écoles; mais ils offrent peu de ressources au praticien. Les écrivains qui ont voulu en tirer parti dans la suite pour les faire servir à un but professionnel, ont dû les compiler et en faire des extraits selon un ordre qui en facilitât l'usage.

En refusant à Galien le sceptre de la médecine antique auquel il aspirait, je n'ai pas dessein d'atténuer sa gloire, tant s'en faut, car je n'hésite pas à lui décerner un sceptre non moins glorieux et que personne ne saurait lui contester, celui de la *physiologie*. La physiologie, dont nous avons aperçu le germe dans les œuvres d'Hippocrate, à laquelle Celse assigne son véritable rang et son usage en médecine; la physiologie, que le médecin de Pergame a cultivée avec un zèle et un succès sans égal dans l'antiquité, est une science destinée à devenir, sous le nom de *biologie*, le fondement de la philosophie moderne.

Second âge

§ XII. — INTRODUCTION.

Durant le temps compris entre Galien et la rénovation des sciences en Europe, c'est-à-dire approximativement entre le IIe siècle de l'ère chrétienne et le XVIe, toutes les contrées occupées d'abord par les Grecs, ensuite par les Romains, devinrent le théâtre d'incursions de barbares et de bouleversements intérieurs; d'où surgirent des mœurs, des langues, des nationalités nouvelles, avec une religion et une civilisation à peu près uniformes, mais profondément disparates des religions et des civilisations anciennes. Au milieu des agitations incessantes

qui précèdent et amènent cette éclosion, les intelligences obscurcies ou opprimées ne jetaient que de loin en loin certaines lueurs passagères. Cependant, vers la fin de cette période, deux grands faits sociaux se trouvaient accomplis, sans que les nations qui y avaient contribué en eussent eu conscience : L'esclavage du corps avait à peu près disparu de la surface de l'Europe; la tyrannie de la force brutale avait cessé; mais un autre esclavage, une autre tyrannie avaient surgi : l'esclavage de la pensée, la tyrannie des intelligences. La seconde moitié du xve siècle et la première du xvie sont remarquables par l'insurrection successive des intelligences contre cette dernière tyrannie. Cette insurrection n'attaqua d'abord que certaines branches de l'encyclopédie humaine; mais, petit à petit, elle les envahit toutes.

Deux hommes ont surtout contribué à généraliser cette révolte, l'un nommé François Bacon, l'autre René Descartes. Célèbres tous deux à divers titres, doués de génies fort différents, ils ont proclamé unanimement, non-seulement le droit, mais encore le devoir, pour tout individu arrivé à un certain âge, de faire une révision complète des notions et des idées qu'on lui avait inculquées depuis son enfance, et de n'admettre définitivement que celles qui, passées au creuset de la raison et de l'expérience, auraient satisfait à cette double épreuve. Une telle doctrine mettait en doute toutes les traditions, les soumettait chacune à une révision individuelle. Quelle révolution à une époque où presque toutes les connaissances, toutes les opinions étaient traditionnelles! Une pareille doctrine n'était pas entièrement nouvelle; elle avait été émise bien des siècles avant même l'ère chrétienne; mais elle n'avait pu pénétrer dans les masses, se propager et se maintenir. Si elle a eu une meilleure fortune dans les temps mordernes, il faut le reconnaître, elle le doit principalement à l'imprimerie, qui, en multipliant les œuvres de l'esprit, les répand dans toutes les classes, en assure la conservation, en agrandit et en perpétue l'influence.

Quelques découvertes utiles, quelques réformes heureuses dans les sciences, les arts, l'industrie, confirmant cette doctrine d'examen, il en résulta un esprit général de réforme d'où cette courte période d'environ un siècle a tiré son nom. Nous allons suivre cette tendance réformatrice dans la médecine, durant trois siècles. Nous la verrons se substituer chez quelques esprits à toute la science traditionnelle; mais sans jamais obtenir la généralité des convictions; et contrainte enfin d'admettre de nos jours la tradition, sinon comme force dominatrice, au moins comme modératrice et conservatrice.

§ XIII. — BIOLOGIE.

Tout être actif, et spécialement tout être vivant, peut être étudié dans tous ses phénomènes sous deux rapports fondamentaux, savoir : sous le rapport *statique* ou organique, c'est-à-dire comme apte à vivre, à fonctionner, et sous le rapport *dynamique*, c'est-à-dire comme vivant et fonctionnant.

L'anatomie, la première de ces branches et la plus accessible à l'observation, fut aussi celle dans laquelle la réforme commença à s'introduire. Sur la fin du xve siècle, Bérenger de Carpi avait déjà signalé quelques erreurs de Galien, et dès la première moitié du xvie, André Vésale publiait son grand ouvrage où la structure du corps humain est présentée dans un ordre et avec un ensemble jusqu'alors inconnu. Les papes eux-mêmes avaient été des premiers à lever la prohibition d'ouvrir des cadavres humains; ils marchaient alors à la tête de la science.

En même temps, la chimie commençait à trouver sa véritable voie dans l'expérimentation. Elle n'avait découvert encore qu'un petit nombre d'éléments des corps bruts; elle était loin de pouvoir s'élever à l'analyse des liquides, des gaz et des matières organisées; mais elle rendait déjà des services à la thérapeutique par l'introduction de certaines substances minérales, entre autres par l'usage des préparations mercurielles dans le traitement de la syphilis.

Toutes ces nouveautés, jointes aux déclamations fougueuses de Paracelse et aux railleries de Van Helmont, avaient bien ébranlé quelque peu l'autorité du médecin de Pergame; mais celle-ci se maintenait encore dans l'enseignement officiel de la plupart des universités. Jean Fernel, un des médecins les plus recommandables de cette époque, vers le milieu du XVIe siècle, consacrait sa haute intelligence, son expérience consommée et son étonnante activité à coordonner, rectifier la doctrine galénique, afin de l'approprier aux faits nouveaux constatés par l'observation médicale. Mais le moment approchait où cette longue domination allait s'écrouler complétement.

Découverte de la circulation du sang. — Jusqu'ici Galien n'avait été convaincu d'erreur que sous le rapport *statique;* il fallait, pour renverser son autorité en physiologie, démontrer qu'il s'était trompé sous le rapport *dynamique* ou fonctionnel; et ce n'était pas chose aisée, comme on va voir.

Flourens, après avoir décrit avec beaucoup de lucidité et d'exactitude l'état des connaissances antérieures à la découverte de la circulation du sang, termine ainsi sa revue historique : « Lorsque Harvey parut, tout, relativement à la circulation, avait été indiqué, soupçonné; rien n'était établi. Il semble qu'il n'y eût qu'un pas à faire pour atteindre la vérité entière; mais ce pas offrait encore des obstacles qui semblaient insurmontables. »

Personne n'a mieux dépeint ces obstacles que Harvey lui-même; voici en quels termes il les décrit : « M'étant appliqué à discerner l'usage et l'utilité des mouvements du cœur dans les animaux, par un grand nombre de vivisections, j'ai trouvé d'abord la chose si pleine de difficultés que j'ai pensé longtemps, avec Fracastor, que ce secret n'était connu que de Dieu seul. Je ne pouvais distinguer ni de quelle manière s'opère la systole et la diastole, ni en quel lieu et à quel instant s'effectuent la dilatation et la constriction, à cause de la célérité des mouvements du cœur, qui, dans la plupart des animaux, s'exécutent en un clin d'œil, comme le passage d'un éclair. Je flottais indécis, sans savoir à quelle opinion m'arrêter. Enfin, en redoublant de soins et d'attention, en multipliant et variant mes expériences, en comparant les résultats divers, je crus avoir mis le doigt sur la vérité et m'être débrouillé de ce labyrinthe; je crus avoir saisi le véritable mouvement du cœur et des artères, ainsi que son usage. Dès lors, je n'ai pas hésité à communiquer mon sentiment sur cette matière, soit à mes amis, soit au public, dans mes cours académiques. (*Guillelmi Harvei exercitato anatomica de cordis et sanguinis moto,* cap. I.) »

Tant de soins et de circonspection dans la recherche de la vérité, tant de modestie et de fermeté dans la démonstration, tant de clarté et de méthode dans le développement des idées, devaient prévenir en faveur de la théorie d'Harvey. Cependant elle causa une stupéfaction générale et souleva une multitude d'oppositions parmi la généralité des médecins. C'est qu'une pareille théorie, qui aujourd'hui nous semble si naturelle, n'était rien moins à cette époque qu'une révolution en physiologie.

Je ne m'arrêterai pas à décrire toutes les phases de la lutte qu'elle excita; il me suffit de rappeler que cette lutte ne dura pas moins de vingt-cinq ans, et que, parmi ceux qui avaient quelque prétention au savoir anatomique et physiologique, naturalistes, philosophes, médecins, il n'y eut presque pas un individu qui n'y prît une part active, pour ou contre. Descartes se déclara un des premiers en faveur de la théorie de la circulation, qu'il appuya de quelques expériences et surtout de l'autorité de son nom. Harvey avait commencé à la professer dans des leçons publiques en 1613, mais il ne la livra à l'impression qu'en 1628, après l'avoir soumise pendant quinze ans à des preuves et contre-épreuves de toute espèce.

§ XIV. Progrès de la physiologie depuis la découverte de la circulation du sang jusqu'à nos jours.

Si maintenant nous passions en revue toutes les fonctions de l'économie animale, tous les organes ou appareils qui concourent à leur production, il n'y a pas une seule de ces fonctions, pas un seul de ces organes ou appareils qui ne nous fournît l'opportunité de signaler dans la structure anatomique, dans la composition chimique primitive ou secondaire des solides, des humeurs et des gaz, une multitude de vérités nouvellement acquises et d'anciennes erreurs dissipées, à tel point qu'un médecin de nos jours, en comparant la physiologie d'il y a deux siècles seulement avec celle d'il y a quelques années, a pu s'exprimer sans hyperbole dans les termes suivants :

« Les temps ne sont plus où l'on avait besoin de recommander l'étude de la physiologie. Jadis on n'avait peut-être pas tout à fait tort de la regarder comme le roman des sciences naturelles, et de n'y attacher qu'un faible intérêt, car elle manquait réellement de base, les faits n'étant ni assez nombreux, ni observés avec assez de soins pour qu'on en pût déduire des lois générales présentant un caractère, sinon de certitude, au moins de grande probabilité. (*Aujourd'hui tout le monde s'accorde à voir en elle une des branches les plus importantes de la médecine, de l'histoire générale et de la philosophie.*) C'est qu'en effet, si elle n'a pas dévoilé tous les mystères dont la nature s'est entourée dans la création et les fonctions des êtres organisés, du moins elle a fait mieux connaître les phénomènes de la vie, en appliquant les procédés de la méthode expérimentale à l'étude des corps vivants, en profitant avec habileté des secours que mettent à sa disposition : d'un côté, la pathologie, qui n'en est, à vrai dire, qu'une branche; de l'autre, la physique, la chimie et surtout la microscopie, dont les développements ont été si grands dans ces derniers temps. (*Manuel de physiologie*, par J. Muller, traduit de l'allemand sur la 4e édition, avec annotation, par A. J. L. Jourdan; Paris, 1845. — Avertissement du traducteur.) »

J'ai signalé par une parenthèse la phrase où la physiologie est présentée comme une des branches les plus importantes de la médecine, mais non comme la principale, comme le tronc fondamental et primitif, duquel dérivent ou doivent dériver les traitements de toutes les maladies, ainsi que l'enseignent encore de nos jours, à l'exemple de Thénison et de Galien, un certain nombre de médecins.

Un coup d'œil jeté sans prévention, soit dans quelques nosographies, ces codes de l'art de guérir à toutes les époques, soit dans l'histoire de la science, suffirait pour dissiper l'erreur de ceux qui prétendent que la physiologie a été et doit être la base de l'art de guérir. Ils ver-

raient, à n'en pas douter, que, pendant une longue série de générations, on a traité les maladies avant de songer à disserter sur leur mode de production et de développement ; et qu'aujourd'hui encore, malgré tant de progrès accomplis dans l'étude des phénomènes des êtres vivants, progrès qui nous permettent de suivre pas à pas la succession de ces phénomènes, depuis l'éclosion de la première molécule vivante jusqu'à la complète évolution de l'organisme le plus compliqué ; malgré, dis-je, ces progrès qui excitent à bon droit notre admiration, il est encore aujourd'hui un bon nombre de maladies que nous traitons avec succès, quoique nous ne soyons pas plus avancés que nos prédécesseurs sur leur mode intime de formation et de progression. Ce fait, que l'histoire confirme, ressortira plus nettement encore, si c'est possible, quand nous en serons à la thérapeutique. En attendant, il faut bien reconnaître que la physiologie, malgré les immenses progrès qu'elle a effectués dans l'espace de deux siècles, ne saurait encore nous fournir une conception complète de la vie animale.

Voici ce qu'on lit à ce sujet dans l'ouvrage déjà cité de Muller, ouvrage classique en Allemagne et traduit dans toutes les langues de l'Europe : « La vie, dans les corps organisés, détermine des effets dont la conscience n'est pas informée. Ces effets consistent en ce que non-seulement elle développe et entretient le mode d'organisation qui lui est approprié, mais encore reproduit son semblable. Ils sont les mêmes chez les végétaux et chez les animaux. Ce que le germe reçoit de l'organisme maternel, comme pierre fondamentale de structure, est la cellule, avec le noyau implanté dans sa paroi, ce qu'on appelle chez les animaux vésicule et tache germinatives. Les premiers phénomènes de l'organisation sont la formation, aux dépens des noyaux, de cellules semblables à celles qui existaient déjà. Le blasto-derme des animaux est composé d'une agrégation de cellules, d'après les observations de Schwann, qui nous apprennent que les tissus du fœtus se forment primitivement à la manière des cellules végétales, attendu que, comme les végétaux, les cellules ont, la plupart du temps, leurs parois pourvues de noyaux, autour desquels se développent d'autres cellules. C'est plus tard seulement, lorsque les cellules se transforment en tissus permanents, que la structure des végétaux et celle des animaux deviennent différentes l'une de l'autre. » (*Manuel de physiologie* de Muller, t. II, p. 490). — Ainsi la transition de la vie du végétal à la vie de l'animal échappe à nos procédés les plus subtils d'analyse anatomique, chimique et microscopique.

Cependant si nous comparons la vie du végétal arrivé à son entier développement avec la vie de l'animal d'un degré supérieur, parvenu aussi à sa dernière évolution, nous trouvons entre les phénomènes de l'une et l'autre vie une disparate énorme : Dans la vie du végétal, toutes les fonctions s'accomplissent sans conscience ; dans la vie de l'animal, tout un ordre de fonctions est produit avec conscience et volonté. C'est même dans cet ordre de fonctions qu'on trouve le caractère essentiel qui sépare le genre humain des autres genres zoologiques.

Aucune conception rationnelle ne peut nous fournir l'idée, c'est-à-dire l'image intellectuelle d'une unité, d'une force ou d'une substance simple, engendrant simultanément des phénomènes inconscients et des phénomènes volontaires. Il semble qu'il y ait ici incompatibilité absolue entre la conception mathématique de l'unité et les résultats de l'observation constante, universelle. Cependant tel est le problème que se propose de résoudre la physiologie, ainsi que le constate Muller en divers autres passages, et que M. Béclard le résume si bien dans

cette phrase : « Depuis le jour où l'homme a jeté pour la première fois les yeux sur les objets qui l'environnent, il sait que les corps vivants et les corps inertes ne sont pas identiques; mais la science n'a pris naissance que lorsqu'il a cherché à dénouer l'énigme de leurs rapports (p. 16).

Or, le dénouement de cette énigme, but suprême de la physiologie dans tous les temps, est encore loin de toucher à une solution rationnelle, malgré les nombreuses tentatives faites par un grand nombre d'hommes d'une science et d'un génie incontestables, tels que Boerhaave, Stahl, Barthez, Bichat, etc., et tout récemment par Flourens, l'auteur de la découverte du *nœud vital*, comparable à la découverte de la circulation du sang; car, unie à la démonstration de la propriété réflexe des nerfs, elle nous ouvre la voie à la connaissance d'une circulation non moins importante, *la circulation nerveuse* (1).

Flourens, après avoir passé en revue diverses conceptions de la vie, des plus célèbres, et en avoir démontré l'insuffisance, propose aussi la sienne que voici : « La vie est un principe d'activité; principe *complexe* par l'ensemble des forces qui le composent, *simple* par son essence et par l'unité du *nœud vital* où il réside. » (*Ibid.*, p. 279 et dernière.)

Une telle conception, quoique plus explicite que beaucoup d'autres, me semble répréhensible en ce qu'elle reproduit le mot principe que Flourens a critiqué avec raison dans la définition de Barthez. Je substituerai donc à la définition de Flourens la suivante : « La vie est une force (résultant du germe et de l'acte fécondant), force *simple* par sa concentration dans le nœud vital, *multiple* par son évolution dans les organes qu'elle développe et qui lui servent ensuite d'instruments pour les fonctions de l'animal complet.

Cette dernière conception ou image idéale de la vie, plus approximative encore que la précédente, ne fait que mieux ressortir l'*insolubilité* de l'énigme, but suprême de la physiologie. Je dis à dessein l'insolubilité, et je ne fais en cela que constater, comme historien, l'opinion à peu près unanime des physiologistes de nos jours. Cependant on lit dans un traité récent de physiologie, devenu à juste titre classique en France, un passage où l'auteur semble protester contre cette déclaration d'*insolubilité* de l'énigme de la vie.

« En vain, dit-il, quelques voix s'élèvent encore qui invoquent la tradition et l'autorité, et cherchent à défendre la science contre ce qu'ils appellent des entraînements irréfléchis. L'école de l'observation et de l'expérience ne s'en laisse pas imposer par les formes du langage, quelque séduisantes qu'elles soient. Pour elle l'éloquence des mots n'est rien devant l'éloquence des phénomènes. Quand elle fait un pas en avant, elle sait d'où elle vient et où elle va, et elle ne reconnaît d'autre logique dans les sciences que la logique des faits (*Traité élémentaire de physiologie humaine,* par J. Béclard, notions préliminaires, § 3, à la fin).

C'est très-bien dit; mais cela ne prouve pas que, ne tenant aucun compte de la tradition et

(1) Voici les expressions de Flourens : « On voit que ce point, *premier moteur du mécanisme respiratoire* et *nœud vital* du système nerveux (car tout ce qui, du système nerveux, reste attaché à ce point, vit, et tout ce qu'on en sépare meurt), n'est, ainsi que je l'ai répété bien des fois, pas plus gros que *la tête d'une épingle.*

« C'est donc d'un point qui n'est pas plus gros qu'une *tête d'épingle* que dépend *la vie du système nerveux, la vie de l'animal*, par conséquent, en un seul mot, *la vie.* » (*Traité de la vie et de l'intelligence,* 2e édit., Paris, 1859, p. 57.) — Voir à cette occasion le *Manuel de physiol.* de J. Muller, t. I, de la page 702 à 717.

de l'autorité, on doive s'obstiner à poursuivre la solution d'un problème déclaré insoluble par nos prédécesseurs. Ici l'auteur, enthousiasmé des progrès de la physiologie moderne, progrès qui sont dus à l'emploi de la méthode empirique, et voulant défendre cette méthode contre un dogmatisme stérilement rajeuni, dépasse le but; car il va jusqu'à réduire à néant la valeur de la tradition, le respect de l'autorité. Les physiciens et les mathématiciens eux-mêmes nous offrent l'exemple du contraire : Les premiers n'ont-ils pas renoncé depuis longtemps à la recherche du mouvement perpétuel ailleurs que dans la nature? et les seconds ont-ils jamais essayé de découvrir la formule d'une ligne courbe engendrée par une force unique?

Au lieu de prémunir son jeune auditoire et ses lecteurs contre le danger d'une confiance excessive en la tradition ou d'une soumission aveugle à l'autorité, tendance vers laquelle n'inclinent guère notre siècle et la jeunesse, ne vaudrait-il pas mieux les prémunir contre la tendance opposée? Je suis persuadé que la parole très-autorisée de M. le professeur obtiendrait en ce sens un meilleur résultat que n'obtint à une époque peu éloignée l'auteur d'une monographie extrêmement remarquable, dont le passage suivant indique la tendance :

« L'antiquité était moins savante de cette science qui s'acquiert par le secours des instruments, du calcul et des expériences, en un mot, par tous les moyens d'investigation facile qui sont à notre usage. Mais, en revanche, elle était plus riche de cette autre science qui s'agrandit par la constance de l'observation, par l'unité de vue qui dirigeait les premiers sages, par la méditation des grands phénomènes de la nature, et surtout par le respect religieux de ce qui a été fait. Ces hommes prodigieux cherchaient à embrasser l'univers par la pensée, tandis que nous nous perdons dans les décombres des choses que nous soumettons à l'analyse, nous voulons tout savoir, tout expliquer, tout peser, tout calculer, et tout soumettre à nos méthodes factices; et une attention exclusive donnée aux plus petites choses fait perdre de vue celles qui sont d'un ordre plus élevé et d'un intérêt principal. » (*Précis historique de la fièvre rattachée à l'histoire philosophique de la médecine*, par Thomas Dagoumer; Paris, 1831, p. 110.)

Que si on trouve cette appréciation un peu partiale en faveur de l'antiquité, on peut mettre en regard la suivante qui ne me paraît entachée d'exagération en aucun sens. Après un dernier coup d'œil sur l'ensemble des œuvres d'Hippocrate, son savant interprète se résume ainsi : « Il est certainement instructif d'étudier, dans le cours des âges, les problèmes tels qu'ils ont été posés et les discussions qu'ils ont soulevées. On le voit, la science antique a de grandes ressemblances avec la science moderne; dès l'époque que nous sommes forcés de regarder comme l'aurore de la médecine; dès les premiers monuments que nous possédons, les questions fondamentales sont débattues et *les limites de l'esprit humain sont touchées.* Mais en dedans de ces limites, la science trouve dans une immensité inépuisable de combinaisons, les matériaux qui la font grandir; et il est impossible de ne pas reconnaître que, sur un sol et avec les aliments que lui fournissent les choses et l'expérience, elle se développe en vertu d'un principe interne de vie, qui réside dans l'enchaînement nécessaire de son développement successif. » (*Œuvres complètes d'Hippocrate...*, par E. Littré, t. Ier, Paris, 1829, p. 567.)

Nous pourrions confirmer cette manière de voir par une foule d'exemples; nous nous bornerons au suivant : La physiologie a été la branche de la science médicale la moins cultivée

dans la haute antiquité. Eh bien! nous trouvons dans les œuvres hippocratiques une conception idéale de la vie que les modernes n'ont pas dépassée. On lit dans le Traité de l'aliment : « La nature suffit à tout et pour tout..., dans l'intérieur est un agent *inconnu* qui travaille pour le tout et pour les parties, quelquefois pour certaines, non pour d'autres. » On y trouve aussi des aperçus sur la nutrition et l'assimilation qui ne le cèdent guère à ceux de la physiologie moderne; et il serait facile de multiplier ces exemples.

Je ne saurais mieux clore ce parallèle entre la science des anciens et la science des modernes que par un nouvel emprunt au traducteur des livres hippocratiques : « Le peu que l'on savait, dit-il, en anatomie et en physiologie, on essayait de le représenter par des conceptions qui liaient des notions, de soi mal cohérentes, et de remédier par l'imagination à leur imperfection effective.... » — « Aujourd'hui, quand le microscope nous a conduits aux dernières limites de la texture, il nous faut comprendre aussi; et si la réalité ne ressort pas nettement de l'observation, on comble les lacunes par des intermédiaires que l'on combine sans doute, mais où l'imagination a une part inévitable. Et ici l'imagination n'est pas prise en un sens défavorable; étant le supplément naturel de ce qui ne se voit pas, supplément utile pour former l'hypothèse, à la condition de ne prendre l'hypothèse que comme un échelon provisoire. Ce que sont pour nous les dernières limites de la texture microscopique, l'organisation en bloc l'était pour les anciens, c'est-à-dire le champ ouvert à la spéculation hypothétique. (M. Littré : *Œuvres complètes d'Hippocrate,* argument du livre de la nature des os, t. IX, page 165.)

§ XV. — Pathologie.

La pathologie est la science des maladies, d'après la définition étymologique du mot (πάθος, souffrance, maladie; λόγος, discours). C'est une branche de la médecine qui traite spécialement des phénomènes constitutifs des maladies.

Un auteur moderne, M. le docteur Bouchut, après avoir rapporté une vingtaine de définitions diverses de la maladie, termine ainsi son énumération : « J'en ai dit assez sur les définitions de la maladie, bien qu'il fût possible d'étendre encore beaucoup cette revue rétrospective, pour montrer les différents points de vue de la médecine ancienne et moderne sur la manière de comprendre et d'envisager la maladie en général et d'une façon applicable à tous les désordres dont l'organisation peut devenir le théâtre. » (*Nouveaux éléments de pathologie générale,* Paris, 1857.)

Malgré la multitude et la diversité des phénomènes morbides, il me semble qu'ils peuvent être tous circonscrits sous deux points de vue généraux, savoir, au point de vue statique et au point de vue dynamique. Or, la définition suivante extraite du même livre, satisfait à cette double condition : « La maladie est un désordre des forces et des parties constituantes du corps *vivant,* nécessaires à l'exercice des fonctions. » J'ajoute à dessein le mot vivant, parce qu'il ne peut y avoir de maladie là où la vie n'existe pas; et je me sépare ainsi des théoriciens qui ne voient dans toute maladie qu'un désordre matériel (statique). Je me sépare aussi de ceux qui n'y reconnaissent en toute circonstance qu'un trouble de la force vitale (dynamique). Certes l'élément vital se trouve dans toute maladie, mais il ne s'y trouve pas seul ou dans un état normal; la maladie est toujours, non un résultat, mais une résultante de la

force vitale et d'une ou de plusieurs autres forces. En outre, il y a une distinction à faire dans la production de la maladie entre le concours de la force vitale et le concours des autres forces accidentelles : c'est que le premier dure aussi longtemps que la maladie ; tandis que le second peut n'être que momentané ou n'avoir qu'une certaine durée.

Étiologie. — La considération des causes dans les maladies est une des plus importantes et de celles qui ont le plus divisé les médecins en tout temps. Or, quoique très-nombreuses et très-variées, ces causes ont été partagées en deux classes, sous les dénominations de causes *occultes*, et causes *occasionnelles évidentes* chez les anciens ; causes *essentielles prochaines*, causes *occasionnelles déterminantes* chez les modernes.

Cette séparation des causes morbifiques en deux ordres a donné naissance, dans l'antiquité comme de nos jours, à deux sectes de médecins : les uns, attribuant une importance capitale à la considération du premier ordre de causes, ont été nommés dogmatiques, rationalistes ; les autres, accordant toute leur attention aux causes du deuxième ordre, ont pris le nom d'empiriques, expérimentateurs.

Ces deux sectes étaient très-distinctes dans l'antiquité : la première faisait peu de cas des indications tirées de la simple expérience ; la seconde faisait fi des indications basées sur des raisonnements subtils. Parmi les écrivains de l'antiquité, Celse a le mieux su garder une juste mesure entre ces deux sectes. Après avoir discuté les arguments allégués de part et d'autre, il conclut en ces termes : « Je reviens à mon sujet, et je pense que la médecine doit être rationnelle, en ne puisant cependant ses indications que dans les causes évidentes, la recherche des causes occultes pouvant exercer l'esprit du médecin, mais devant être bannie de la pratique de l'art (page 11, 2e colonne).

Dans les derniers siècles, et de nos jours surtout, les deux sectes se sont rapprochées sans se confondre néanmoins. Les dogmatistes ne contestent pas la nécessité de l'observation, de l'expérience ; les empiriques de leur côté admettent l'importance des déductions physiologiques, l'utilité de l'hypothèse. Mais il y a dissidence en ce point que les dogmatistes donnent la priorité à l'idée physiologique ; les empiriques accordent la préférence à l'expérience pure, qu'elle soit ou non conforme à la déduction physiologique.

Un historien de nos jours a dit au sujet des deux méthodes qui divisent encore les médecins en deux camps, les uns sous le nom de dogmatistes, les autres sous le nom d'empiriques : « C'est aux traités de philosophie qu'il faut demander laquelle de ces deux méthodes est la plus appropriée à la nature et à l'étendue de notre esprit. » (Dezeimeris, *Dict. hist. de méd.*, au mot DOGMATISME ; Paris, 1835). Voyons donc, conformément à ce conseil, ce qu'enseigne la philosophie moderne touchant les méthodes.

Kant, le révivificateur de l'esprit philosophique en Allemagne et le propagateur de l'éclectisme dans toute l'Europe, s'exprime ainsi : « Nul doute que nos connaissances ne commencent par l'expérience ; car, par quoi la faculté de connaître serait-elle portée à s'exercer, si ce n'est par les objets qui affectent nos sens et qui, d'un côté, occasionnent par eux-mêmes des représentations, en même temps que de l'autre ils excitent l'activité intellectuelle à comparer ces objets, à les unir ou à les séparer, et à mettre en œuvre la matière grossière des impressions extérieures pour en composer la connaissance des choses, connaissance que nous appelons expérience ? Nulle connaissance en nous ne précède donc l'expérience, et toutes

commencent avec elle (*Introduction*). — « La sensation est absolument l'unique critérium empirique de l'effet par rapport à la causalité de la cause qui précède. » (*Critique de la raison pure*, traduit de l'allemand par Tissot; Paris, 1835. *Logique transcendentale*, p. 291.)

Nous lisons dans un ouvrage de philosophie approuvé par le Conseil supérieur de l'instruction publique et mis entre les mains de toute la jeunesse de nos écoles : « Connaître les lois de la nature, l'ordre et l'enchaînement des phénomènes, l'action des forces qui agissent dans son sein et les propriétés des êtres distribués à sa surface ; tel est l'objet des sciences physiques. La science, en initiant l'homme aux secrets de la création, ne satisfait pas seulement son désir de connaître, elle augmente indéfiniment sa puissance. Elle lui apprend à prévoir le retour des phénomènes, à diriger les forces en calculant leurs effets, à faire servir les propriétés des êtres à ses usages et à ses besoins. A la suite des sciences physiques marchent l'industrie et les arts utiles. La science et la puissance humaine se correspondent et vont au même but. » (*Précis de phil.*, par Ch. Bénard ; Paris, 1870. LOGIQUE, chap. III, p. 406.)

Un peu plus loin (page 408), le même auteur dit, en parlant de la méthode expérimentale ou inductive : « Nous essayons d'en préciser les procédés principaux selon l'ordre dans lequel ils se succèdent, et d'en marquer les conditions : 1° l'*observation* proprement dite est le point de départ, le procédé initial et général de la méthode ; 2° l'*expérimentation* en est le côté actif ; 3° l'*induction* la féconde ; 4° l'*analogie* l'étend encore ; 5° l'*hypothèse* supplée ou devance, et met sur la voie ; 6° enfin, la *classification* recueille et coordonne les résultats ; elle occupe une place particulière dans les sciences dont le but est de décrire et de classer les êtres. » — Ce sont là évidemment les procédés de l'empirisme ; ni plus, ni moins.

Dans les temps modernes, la philosophie médicale, proprement dite, n'a commencé qu'avec Stahl et Barthez. C'est à partir de ces deux auteurs, seulement, qu'on a pu établir une distinction entre l'affection (πάθος), c'est-à-dire l'impression morbifique produite par la cause occasionnelle, et la maladie elle-même, c'est-à-dire la résultante anormale, morbide, se manifestant par des phénomènes sensibles. C'est depuis cette époque que F. Bérard a pu écrire : « L'empirisme est le système le plus profondément médité qui ait jamais paru en médecine et qui mérite le plus d'être étudié avec soin ; celui dont la méditation promet à l'esprit philosophique les résultats les plus utiles et les plus féconds, et peut le mieux servir dans la recherche des méthodes propres à assurer les progrès futurs de la médecine. (*Doctr. méd. de Montpellier*, 1836, p. 47.)

Ceci explique comment et pourquoi il se fait que tant de personnes, même instruites, ont émis des jugements contradictoires sur cette doctrine, et que bien des gens en parlent encore à la légère, ne s'étant pas donné la peine de l'approfondir.

§ XVI. — NOSOLOGIE ; NOSOGRAPHIE ; CLASSIFICATION DES MALADIES.

Du moment que la médecine est devenue un art, on a éprouvé le besoin de répartir les descriptions des maladies dans un ordre qui aidât l'étudiant et le praticien à graver ces modèles dans la mémoire pour les comparer avec les tableaux mouvants offerts à leurs yeux au lit des malades. A mesure que le nombre des faits décrits avec une multiplicité de détails augmentait, l'urgence se faisait sentir de plus en plus de les disposer d'après une méthode rigoureuse pour en mieux embrasser les détails, et en faciliter le souvenir et la comparaison.

C'est ce qui est arrivé aux naturalistes, quand ils ont voulu rassembler en un cadre restreint tous les objets de la nature, au moyen de définitions ou de descriptions abrégées qui permissent d'en saisir et de s'en remémorer aisément les analogies et les différences. Or les objets de la nature offrent des caractères constants, uniformes, toujours saisissables. Les maladies, au contraire, n'ont pas d'existence propre isolée, individuelle; n'étant que des modifications passagères d'individus réels, leurs descriptions n'offrent que des images de phénomènes mobiles qui ne se reproduisent jamais identiquement. On comprend dès lors la difficulté extrême ou, pour mieux dire, l'impossibilité absolue de distribuer ces descriptions par espèces ou ordres bien distincts et séparés par des caractères constants.

En remontant dans l'histoire aux premières tentatives de ce genre, nous voyons d'abord une division des maladies, selon leur marche, continue ou périodique; selon leur étendue, générale ou partielle; selon leur durée, aiguë ou chronique; leur situation, intérieure ou extérieure; leur mode de traitement, médical ou chirurgical, hygiénique ou pharmaceutique (Hippocrate, Celse); puis des divisions d'après des hypothèses sur la cause prochaine des maladies, chez les dogmatistes, Erasistrate, Galien; et chez les méthodistes, Asclépiade et Thémison.

La plupart des nosographes modernes, reconnaissant l'impossibilité de satisfaire en même temps les exigences de la pratique médicale et celles d'une logique rigoureuse, sous le rapport de la classification des maladies, ont pris le sage parti d'avoir surtout égard aux besoins de la pratique. En conséquence, ils ont conservé les divisions anciennes et y en ont ajouté de nouvelles fondées sur une étiologie plus positive, sur des lésions de texture, de composition chimique et de fonctions de mieux en mieux déterminées; c'est ce qu'on nomme la méthode mixte, syncrétique ou éclectique.

§ XVII. — Thérapeutique.

Ars medica est id quod est propter therapeuticem, la médecine n'est un art que par la thérapeutique, et toutes les autres branches de cette science convergent vers ce but suprême. Dans toutes les autres parties de l'encyclopédie médicale, l'artiste, le praticien n'est que simple spectateur, il observe des phénomènes qui sont sous ses yeux; s'enquiert de ceux qui ont précédé, et tâche de prévoir ceux qui doivent s'ensuivre. Puis, par la thérapeutique, il concourt à leur production, à leur direction; son rôle, de passif qu'il était auparavant, devient actif. Une triple responsabilité va peser désormais sur lui : Responsabilité envers le malade, responsabilité envers la société, responsabilité envers soi-même, envers sa conscience, car je le suppose imbu des purs sentiments de la déontologie médicale.

Quand le praticien a pris toutes ses informations sur les antécédents de la maladie et du malade, et qu'après s'être livré à un examen minutieux de tous les phénomènes, en s'aidant des procédés d'exploration que la science contemporaine met à son usage, il s'est formé une reproduction idéale aussiexacte que possible de l'état de son malade; c'est-à-dire, quand il a établi ce qu'Hippocrate nommait sa prognose, et que nous appelons son diagnostic, il ne lui reste qu'à formuler une prescription, à prononcer un jugement : qu'il adopte une thérapeutique expectante, simplement hygiénique, ou une thérapeutique active par l'emploi de moyens soit pharmaceutiques, soit chirurgicaux, sa responsabilité reste la même. Trop de

timidité, comme trop de hardiesse, peut nuire également; il faut une juste mesure de circonspection et de résolution : *hoc opus, hic labor est.*

De quelle faculté intellectuelle le praticien fera-t-il principalement usage en cet instant solennel? Ce n'est pas difficile à déterminer : parmi les faits nombreux dont il a meublé sa mémoire par la lecture et par ses propres observations, il cherchera celui qui lui paraît avoir le plus de rapport avec le fait qu'il a sous les yeux, et il choisira la médication qui se sera montrée la plus efficace expérimentalement, d'après ce précepte universel de thérapeutique : *Traitez chaque maladie par les moyens qui ont le mieux réussi dans les cas semblables.*

Il n'a pas fallu un grand effort de dialectique pour formuler un tel précepte, qui découle tout naturellement de cet axiome plus universel : La même cause produit le même effet dans des circonstances identiques. Les plus ignorants s'y conforment par instinct, faisant de la logique sans le savoir, comme M. Jourdain faisait de la prose. Aussi les premiers écrivains, qui ont voulu faire de ce précepte la base de leur doctrine médicale, ont-ils été accusés par leurs adversaires d'exclure le raisonnement de la médecine, accusation banale qui n'a pas le sens commun quand elle est sincère.

Mais, si la règle a été facile à trouver, si elle est aisée à comprendre, elle n'est pas aisée à mettre en pratique avec discernement, tant s'en faut. Son application éclairée et consciencieuse offre, même dans des cas très-simples en apparence, des difficultés dont le public ne se doute pas et qui requièrent une extrême attention unie à une connaissance assez étendue de toutes les branches de l'encyclopédie médicale. Un exemple donnera un aperçu de ces difficultés.

On nomme fièvre inflammatoire ou synoque, une fièvre continue qui ne se lie à aucune phlegmasie appréciable, qui ressemble beaucoup à la fièvre éphémère, et qui se termine sans convalescence vers la fin du premier septénaire, rarement plus tard. Or, voici les indications qui se présentent ordinairement dans cette affection, d'après un pathologiste ou nosographe de nos jours : « La plupart des fièvres inflammatoires simples cèdent au repos, à la diète et à l'usage des boissons délayantes; cependant il est quelquefois utile et parfois même indispensable de tirer un peu de sang. On préférera la phlébotomie à l'application de sangsues, à moins qu'on ne veuille rappeler une hémorrhagie supprimée. Il est quelques-uns des symptômes qui réclament des moyens particuliers : ainsi on calmera souvent la céphalalgie par la position demi-assise, en faisant respirer un air frais au malade, en lui appliquant sur le front des compresses trempées dans l'oxycrat froid; enfin on donnera dans le même but un ou deux pédiluves sinapisés. La constipation cède en général à l'usage de lavements simples; s'ils étaient insuffisants, on aurait recours à l'administration de quelque laxatif doux.... (*Traité élémentaire et pratique de pathologique interne,* par E. Grisolle, Paris, 1848, t. I[er], p. 22.)

Je me suis arrêté à ces indications générales; mais il y en a d'autres particulières, sans compter les complications qui peuvent survenir dans certaines constitutions épidémiques. On voit par cet exemple que les indications curatives se tirent d'une multitude de circonstances qui sont indiquées dans les traités de pathologie, de thérapeutique, de matière médicale et de nosographie. Il en est une seule dont je veux dire ici quelques mots, c'est de l'indication des spécifiques. Quelques auteurs lui appliquent l'épithète d'*empirique,* par opposition à celle de

rationnelle, qu'ils réservent pour d'autres indications bien moins sûres, bien moins efficaces. C'est un préjugé qu'un de nos jeunes professeurs à très-bien réfuté.

« Que signifie, dit-il, ce mot si populaire de spécifique? Rien d'absolu, mais cependant quelque chose de relatif. Il indique une appropriation spéciale et assez constante d'un agent thérapeutique à une espèce morbide bien déterminée, appropriation qui est telle, qu'en général la connaissance de l'espèce morbide est une présomption majeure à l'indication du remède ; rien de plus, rien de moins. C'est quelque chose, car à l'ordinaire il ne suffit pas du nom d'une maladie pour avoir une indication à peu près assurée ; ce n'est pourtant rien de tout à fait exceptionnel. D'un côté, cette indication souffre de nombreuses restrictions, souvent il faut compter avec les dispositions de l'organisme qui souffre ; d'un autre côté, toute maladie révèle, jusqu'à un certain point, par elle-même, un ordre spécial d'indications plus ou moins précises et constantes, indique par conséquent un ordre spécial de remèdes; tout cela se pliant, se modifiant selon les cas, mais demeurant pourtant comme règle générale ; en sorte que la plupart des maladies ont, sinon leur remède spécifique, du moins leurs remèdes spéciaux. Entre ce qui est spécifique et ce qui est simplement spécial, il n'y a que des degrés ; on peut les franchir de façon à approcher si fort de l'un qu'il se confonde presque avec l'autre, et que l'on ait à douter quel il est. (*Principes de pathologie générale*, par Em. Chauffard, Paris, 1862, pages 595.)

L'auteur ne désigne ici que les spécifiques de maladie ; mais il y a aussi des spécifiques d'organes et de fonctions, tels que l'opium pour le cerveau, le mercure pour les glandes salivaires et les gencives, l'iode pour les glandes mammaires et autres, l'émétique pour l'estomac, l'aloès pour l'intestin rectum, etc.

Il n'y a donc pas, je le répète, deux sortes de thérapeutique. Il n'y en a qu'une seule, basée sur un principe incontestable, que les ignorants, les médicastres, les charlatans, appliquent par instinct, sans discernement ; et que les hommes éclairés et honnêtes n'appliquent qu'avec une grande ciconspection, en s'aidant de toutes les lumières de la science. Ceux-ci admettent des indications nombreuses et diverses, qu'on peut ramener à quatre méthodes générales de traitement : La méthode *expectante*, le *synthétique*, l'*analytique*, la *perturbatrice* ou *substitutive*. (Voir mon *Histoire de la médecine*, t. IIe, p. 499, et mes Lettres sur la médecine contemporaine, 7e lettre.)

Ici se termine ce que je me proposais de dire sur la théorie médicale.

Quant à la théorie philosophique bien plus importante et plus opportune, par suite des tendances de l'esprit moderne dans les institutions sociales, elle sera l'objet d'une seconde série d'articles ; lesquels ne s'adressent pas à un public restreint, comme les précédents, mais à tout individu en posession d'un degré quelconque de culture littéraire.

Paris. — Typographie Félix Malteste et Ce, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

SECTION XXIII

HISTORY OF MEDICINE

DE L'EMBAUMEMENT ÉGYPTIEN ET DE SES QUALITÉS ANTIPUTRIDES

Rapport par M. le Prof. Dr. L. REUTTER, de Genève

Le problème angoissant de la destinée de l'homme après la mort est celui qui a le plus préoccupé les personnes de tous les temps, dès l'aube de l'histoire jusqu'à nos jours, et nous tâchons par tous les moyens scientifiques de conserver à l'abri de la putréfaction les corps de nos grands hommes et de nos illustrations contemporaines. Aujourd'hui, demain, comme hier, l'être humain qui se sent orgueilleusement le roi de la Création, se demande avec anxiété : 'Que serai-je lorsque la mort impitoyable aura tranché le fil de mon existence ?'

Qu'est-ce que demain me réservera après le trépas ? Quel est-il ? Le néant d'avant la naissance ! L'aurore d'un jour radieux et sans fin ! Le terme de tous nos maux ! La réalisation entière de tous nos rêves, de toutes nos espérances, de tout notre idéal ! La paix, le repos, la tranquillité promise ?

Hélas, aucun de nous ne peut répondre à ce dilemme et nous cherchons par tous les moyens à en rendre l'énigme moins épouvantable, et à lutter parfois contre la sentence biblique 'Et in pulverem reverteris'. Quand on voit l'action dissolvante de tous ces infiniments petits que la mort déchaîne quelques heures seulement après son œuvre et que Pasteur dénomme 'microbes', quand quelques jours suffisent pour transformer un être aimé en une chose sans nom, tant elle est répugnante et hideuse ; nous comprenons que dès la plus haute antiquité, les peuples aient été soucieux de leurs devoirs envers leurs défunts, et qu'ils aient cherché, soit dans l'art de l'embaumement de conserver leurs cadavres, soit dans l'immersion ou l'incinération, d'anéantir entièrement les restes de ceux qui leur furent chers, avec qui ils avaient vécu, souffert et qu'ils avaient aimés.

Nous comprenons la manière de voir de Pierre Pomet,[1] ancien marchand épicier en la bonne ville de Paris, lorsqu'il s'écrie :

'Tous les Élémens ont partagé la dépouille des morts, la Terre n'ayant pas été jugée digne et capable d'être seule chargée de ces dépôts. L'Histoire nous apprend que le feu a brûlé et consumé les corps des Grecs, des Romains, des Gaulois, des Allemans et de plusieurs autres nations ; que ceux de la Colchide pendoient et branchoient leurs morts à des

[1] *Histoire générale des Drogues simples*, Paris, 1694.

arbres et que les vieillards du Septentrion ont trouvé leurs sépultures dans les Abymes de l'Océan, aussi bien que les Éthiopiens dans le courant des eaux et que les peuples de la froide Scythie ont été ensevelis dans les neiges.'

Mais comme nous l'avons décrit dans notre livre *De l'Embaumement avant et après Jésus-Christ*[1] dédié à Messieurs Maspéro et Delattre, Membres de l'Institut de France, les anciens Égyptiens embaumaient les corps de leurs proches, pour qu'au jour du jugement dernier, leurs âmes pussent retrouver en parfait état de conservation les dépouilles mortelles qu'elles avaient habitées. Car, poussés par leurs prêtres, ils imaginèrent les théories du double ou du bi, voltigeant au-dessus des tombeaux, se nourrissant des sacrifices offerts, et devant retrouver sa dépouille mortelle pour pouvoir exister. Ils se mirent donc en mesure de préparer les cadavres qui, de par les conditions spéciales du sol et du climat, se conservaient d'eux-mêmes à l'abri de la putréfaction.

Cette coutume curieuse ne remonte pas aux hommes de l'époque prédynastique, qui se contentaient d'abandonner ceux que la mort avait fauchés au milieu des plaines arides et sablonneuses du désert, à la lisière des bois ou au bord des cours d'eau. Puis on les ensevelit, couchés sur le côté dans une fosse peu profonde où l'on constata qu'ils se conservaient très longtemps.

Les croyances religieuses s'étant spécialisées, on se mit en devoir d'aider dame Nature et d'envelopper les restes humains dans des sacs en toile. On déposa près d'eux des urnes ou récipients contenant les aliments et les boissons nécessaires à leur subsistance dans l'au delà, des armes de guerre et de chasse, des engins de pêche, etc., comme cela se pratiquait d'ailleurs chez tous les peuples primitifs. Ainsi fut institué l'art de l'embaumement au sujet duquel les écrivains et les scribes d'alors sont muets, à l'exception d'Hérodote et de Diodore de Sicile.

Les prêtres sacrificateurs instituèrent des Coachytes, des Tarycheutes, etc., habitant la maison *dite de l'embaumement*, chargés de préparer les cadavres, de pratiquer sur eux les incisions rituelliques, de les tremper dans les bains de natron, de les entourer de bandelettes, de les oindre, de peindre divers hiéroglyphes et dessins et de déposer près d'eux des amulettes qui devaient les accompagner et leur aider à ouvrir les portes de l'au delà.

Les prêtres sacrificateurs habitaient, avec les prêtresses et leurs nombreux desservants, des maisons spéciales sises dans l'enceinte du temple, où ils préparaient dans des laboratoires spéciaux les huiles et les onguents sacrés, utilisés à l'onction du dieu et de la Momie, les encens divers servant à la sanctification des lieux du culte, voire même les parfums, les collyres, les graisses si appréciées des belles mondaines de l'Égypte antique.[2]

[1] Dr L. Reutter, *De l'embaumement avant et après J.-C.* (Vigot frères, éd., Paris, 1912).

[2] *Des parfums égyptiens*, par le Dr Reutter, dédié à Monsieur Héron de Villefosse, Membre de l'Institut de France.

Ces embaumeurs ne momifiaient pas tous les cadavres de la même façon ; ils distinguaient, selon Hérodote, trois modes de conservation et retiraient pour chacun d'eux une somme déterminée, variant entre 4,500 francs et 93 francs de notre monnaie courante.

Nous ne pouvons, crainte d'être fastidieux, relater ici leur méthode de procéder, ni entrer dans tous les détails que nous avons déjà énoncés dans nos travaux, devant nous contenter d'énoncer rapidement certains faits peu connus, vu que les Tarycheutes, les Coachytes, les prêtres sacrificateurs tenant à conserver leurs secrets, ne les divulguèrent à âme qui vive, pas même à leurs vainqueurs, les Romains.

C'est ce qui explique les raisons pour lesquelles les égyptologues modernes, de même que les écrivains antiques, ont tant de peine à déceler quelle était la composition des masses résineuses utilisées dans la préparation des parfums et des masses servant à l'embaumement.

Ils cherchèrent naturellement, comme de nos jours encore nos parfumeurs, à perfectionner leurs produits de sorte que nous ne pouvons tabler sur une ou plusieurs analyses pour certifier l'emploi usuel de telle ou telle substance. En tout cas l'encouragement moral suivant, dû à la plume du célèbre égyptologue M. Maspéro, nous donnera une nouvelle force pour arriver à sonder ces mystères.

Voici ce que le successeur de Mariette écrit dans la *Revue critique d'Histoire et de Littérature*[1]: 'Les substances utilisées par les prêtres égyptiens varièrent grandement selon les époques, c'est ce qu'on ne doit pas oublier, quand on se livre à des études du genre de celles que M. le Docteur Reutter a entreprises si heureusement.'

Permettez-moi, Messieurs, de vous énoncer ici quels en furent les résultats et de vous esquisser succinctement la marche suivie pour y arriver.

Les masses résineuses utilisées par les anciens ne forment pas, généralement, un tout homogène, de sorte qu'il est nécessaire de les séparer, si faire se peut, les unes des autres.

On prend alors pour chacune d'elles son point de fusion, son indice d'acidité, son indice de saponification, en conséquence son indice d'éthers. Le premier de ces indices, n'existant malheureusement pas toujours, vous permet de présumer la présence du natron, le déshydratant par excellence des anciens, qui se combine aux albuminoïdes et qui joua dans l'embaumement égyptien un rôle très important, mais nous ne pûmes le déceler dans les masses résineuses provenant de Carthage.

Nous y parvînmes en soumettant les masses résineuses égyptiennes pulvérisées à l'action de l'eau bouillante, qui dissout aussi les hexoses et pentoses provenant soit d'un vin de palmier, soit de la pulpe d'un fruit (casse tamarin). On parvint aussi à déceler dans ces solutions certains corps à tannin (henné) ou corps amers contenus dans plusieurs résines.

Une analyse qualitative nous permit, grâce aux réactions spécifiques

[1] *Revue critique d'Histoire et de Littérature*, Paris, 1912, Ernest Leroux, éd., 16 novembre, nº 46.

de certaines résines,[1] de déceler la présence ou de déterminer l'absence des corps suivants : storax, styrax, bdellium sandaraque, gomme ammonique, galbanum, myrrhe, etc. — voir pour plus de détails nos deux ouvrages précités dans lesquels nous mentionnons certaines réactions spécifiques nouvellement étudiées et décrites dans le cours de nos analyses.[2] Une petite quantité de résine dissoute dans de l'éther que l'on évapore abandonne un résidu qui, soumis à l'action de la chaleur, nous permit aussi de conclure à la présence ou à l'absence de la térébenthine, dont l'odeur est caractéristique.

Il est évident que cette dernière substance ne peut provenir de l'Amérique, non encore découverte, mais qu'elle doit, ainsi que les drogues précitées, avoir été livrée par des plantes originaires soit de l'Égypte, soit de pays limitrophes à celle-ci, soit de pays se trouvant en relations commerciales avec elle, n'en déplaise à quelques chimistes qui prétendent avoir décelé du baume de Canada dans le cours de leurs analyses.

Afin de nous assurer si nos résultats d'analyses qualitatives étaient exacts, nous soumîmes ces différentes résines à l'analyse quantitative, ayant soin de les soumettre préalablement à la distillation aux vapeurs d'eau pour les priver de leurs essences.

Nous les avons dissoutes à cet effet successivement dans de l'éther, dans de l'alcool, puis dans du chloroforme et du sulfure de carbone, ces deux derniers solvants étant reconnus comme capables de dissoudre l'asphalte ou bitume de Judée. Nous obtenons ainsi une solution éthérée que nous agitons successivement avec des solutions aqueuses de carbonate d'ammonium, de carbonate de sodium, du bisulfite de sodium et de potasse caustique, qui combinent les acides libres des résines et saponifient parfois leurs combinations. Ces solutions aqueuses décantées, privées à l'aide de la distillation de leur éther, puis versées dans de l'eau acidulée y précipitent les acides résineux, résinoliques, etc., qui s'étaient combinés à la potasse ou au sodium.

Ces dépôts recueillis, reprécipités par précipitation fractionnée, purifiés à l'aide de la cristallisation spontanée, nous permettent d'isoler ainsi les uns des autres les divers acides que nous soumettons à l'analyse quantitative. Les résultats des combustions, c'est-à-dire le pour cent en oxygène, en carbone, en hydrogène, en azote, voire même en soufre, les poids moléculaires décelés, les points de fusion, l'action polarimétrique de ces divers acides, nous permettent par comparaison avec les résultats obtenus par M. le professeur Tschisch[3], de conclure à la présence de tel ou tel acide ainsi que de la vanilline. Le reste de la solution éthérée évaporée est saponifiée pendant quarante-huit heures avec de la potasse caustique alcoolique ainsi que le résidu obtenu par évaporation de la

[1] Voir Dr L. Reutter, *De l'embaumement avant et après J.-C.* (Vigot frères, éd., Paris, 1912), et *Analyses des Parfums égyptiens.*

[2] Analyse d'une résine carthaginoise entourant les restes momifiés d'un prêtre, *J. de Ph. et de Chimie*, 1913.

[3] Voir *Die Harze und Harzbehälter* von Tschisch, Leipzig, 1910.

solution alcoolique. Nous obtenons ici par précipitations fractionnées les résènes et le styrol et les divers acides que le natron des anciens ou l'auto-oxydation avaient combinés ou oxydés. Les parties insolubles dans ces divers solvants sont formées soit de matières inorganiques tels que sable, poussière, détritus des urnes, soit de parties végétales ayant servi à aromatiser ces masses.

Nous nous permettons de joindre ici comme exemple les résultats analytiques concernant les résines ayant servi à la momification de l'amiral égyptien Hekan-M-Saf pensant intéresser nos nombreux confrères.

Ces conclusions furent présentées le 25 septembre 1911 par M. Maspéro à l'Académie des Sciences de Paris, qui a bien voulu les publier dans ses comptes rendus (tome 153, p. 597, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*).

Cette résine est formée de morceaux friables, de couleur rouge brunâtre, un peu pointillés sur la face interne (marque des pores), et de couleur brune noirâtre sur la face externe qui est luisante ; elle pèse en tout 40,2 gr. Examinée à la loupe, elle ne forme pas une masse homogène, et la résine englobe différents corps que nous examinons successivement.

1° Des pierres dures, anguleuses, pesant 1,3 gr., formées de carbonates de chaux, de magnésium et de sodium, de phosphates de chaux, de sulfates de magnésium, de sodium, de calcium et de barium, de silicates de *calcium*, de magnésium, d'aluminium, de chlorures de sodium et de magnésium, tout en recélant des traces d'arsenic, de chrome et de fer.

2° Des pierres grisâtres, friables, pesant 1,1 gr. formées de carbonates de chaux et de magnésie, de phosphates de chaux et de sodium, de sulfates de chaux, de silicates d'aluminium, de calcium, de magnésium, tout en contenant des traces de chrome et de fer.

3° Des objets précieux et d'ornement.

4° Des morceaux de bois d'odeur aromatique, pesant 1,28 gr., qui, examinés au microscope, proviennent d'un bois appartenant à la famille des conifères (cyprès ou cèdres).

5° Des petits morceaux de résine jaune brunâtre, pesant 0,48 gr., d'odeur balsamique térébenthinée provenant probablement de la térébenthine de Chio.

6° Des morceaux résineux, anguleux, de couleur jaune brunâtre, dont nous ne pouvons préciser l'origine, vu le peu de substance mis à notre disposition.

7° Des morceaux résineux allongés, plastiques, d'odeur térébenthinée, provenant probablement de la résine de cèdre, pesant 1,4 gr.

8° De la résine proprement dite, qui, examinée chimiquement et microscopiquement, donne les résultats suivants :

(*a*) De styrax, provenant du *Liquidambar orientalis*, comme le prouve la présence de l'acide cinnamique, fondant à 133° ; de la vanilline, du styrol, qui, par oxydation, donne de l'acide benzoïque fondant à 121°.

(*b*) De la résine d'Alep, du *Pinus halepensis*, comme le prouve l'essence obtenue par la distillation aux vapeurs d'eau, essence d'odeur térében-

thinée, et l'acide halépopinique, que nous obtenons en agitant une solution éthérée de cette résine avec du carbonate d'ammoniaque. Corps fondant à 73,5° et donnant, soumis à la combustion :

Trouvé.	*Formule.*	*Qui calculée en % donne.*
C = 75,6 H = 9,45	$C_{21}H_{32}O_3$	C = 75,9 H = 9,64

Cette formule correspond exactement avec celle que M. le Dr Schulze trouva pour l'acide halépopinique, sous la direction de M. le professeur Tschisch, à Berne (voir sa *Dissertation inaugurale*, page 14, et *Die Harze und die Harzbehälter* de M. le professeur Tschisch, Leipzig, 1906, p. 588).

(*c*) De mastic, de la plante *Pistacia lentiscus*, comme le prouve l'acide masticinique obtenu par agitation de la solution éthérée avec du carbonate d'ammonium, qui fond à 92° et donne, soumis à la combustion, les résultats suivants :

0,1384 gr. de substance donnent 0,3721 gr. CO_2 et 0,1151 gr. H_2O, correspondant à :

Trouvé.	*Formule*	*Qui calculée en % donne.*
C = 73,3 H = 9,2	$C_{23}H_{36}O_4$	C = 73,4 H = 9,57

L'acide β masticonique obtenu par les agitations avec du carbonate de sodium :

Trouvé.	*Formule*	*Qui calculée en % donne.*
C = 76,9 H = 9,8	$C_{32}H_{48}O_4$	C = 77,4 H = 9,7

et la *masticorèse* ne donnant :

Trouvé.	*Formule*	*Qui calculée en % donne.*
C = 77,3 H = 10,2	$C_{35}H_{56}O_4$	C = 77,78 H = 10,37

Formule correspondant à celle que nous avons personnellement trouvée en analysant le mastic sous la direction de M. le professeur Tschisch (voir *Die Harze und die Harzbehälter*, Leipzig, 1906, p. 472) et la dissertation du susnommé.[1]

(*d*) D'essence obtenue par la distillation aux vapeurs d'eau, possédant le poids spécifique de 0,9801, l'indice de réfraction n/d 20° 1,46614 et le pouvoir rotatoire — 22°35, que nous pouvons considérer comme étant de l'essence de cèdre.

(*e*) D'asphalte, que nous fondons avec de la potasse caustique pour obtenir un composé, dont la solution aqueuse additionnée d'acide chlorhydrique dégage de l'hydrogène sulfureux.

(*f*) De sable quartzeux et marneux.

(*g*) De parties végétales, qui, examinées au microscope, proviennent de plantes, appartenant à la famille des conifères, cèdres ou cyprès, aux dicotylédones, *Liquidambar orientalis*, etc.

(*h*) De natron, comme le prouve l'alcalinité de l'eau qui renferme

[1] *Ueber Mastix Caricari Elemi und über verschiedene Gräberharze aus Kartiago*, Inaugural-Dissertation von L. Reutter, Apotheker, Bern, 1904.

des carbonates, des chlorures et sulfates de *sodium et de potassium* ; etc. des parties minérales donnant à l'analyse les résultats suivants : présence de carbonates, silicates, phosphates, chlorures, nitrates, sulfates de sodium, de calcium, d'aluminium, de magnésium, et des traces d'arsenic, de chrome, de fer et de manganèse.

(*i*) De corps résineux ayant subi une oxydation lente, ou de substances résineuses, non-déterminées quant à leurs analyses chimiques, soit :

Trouvé.	*Formule*	*Qui calculée en % donne.*
C = 90,3	$C_{30}H_8O_2$	C = 90,0
H = 2,1		H = 2,0

(*j*) Du sucre provenant probablement d'un vin de palmier et réduisant la solution de Fehling.

Nous trouvons donc que les 40,2 gr. de la résine susnommée se décomposent comme suit :

1,3	gr.	de pierres dures.
1,1	,,	de pierres grises.
1,2	,,	de copeaux de bois, cèdre ou cyprès, liquidambar.
1,4	,,	de résine de cèdre.
0,98	,,	d'objets de parure.
13,85	,,	de natron, sable et parties végétales.
19,68	,,	de résines provenant du mastic, du styrax, du baume d'Alep et de l'asphalte.
0,69	,,	de résines non-déterminées.
Total 40,20	grammes.	

Nous ne pouvons entrer ici dans plus de détails. Nous mentionnerons toutefois que la résine carthaginoise entourant le corps momifié d'un prêtre de Carthage était formée d'un mélange de mastic, de styrax, de copal, d'asphalte et d'opoponax sans avoir été préalablement additionné de natron. Ces conclusions furent présentées à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres par Monsieur Héron de Villefosse, qui écrivait ce qui suit quant à ces analyses : [1] ' Monsieur Reutter a reçu les encouragements des savants éminents et il a étudié les questions de l'embaumement avec une passion véritable,' de son côté M. le prof. Jéquier [2], un égyptologue lui-même, écrivait dans le *Sphynx*. ' Il faut donc espérer que les directions des divers musées voudront bien communiquer au Docteur Reutter d'autres échantillons de résines, pour que l'on puisse alors entreprendre une histoire sérieuse de la momification. Car son livre est une première contribution, un travail très méritoire indiquant une voie nouvelle à suivre.'

Nous eûmes aussi l'honneur d'être approuvé par les Perrot, les Bourquelot, les Tschirch, les Schäer, etc., en ce qui concerne nos résultats

[1] *Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, Paris, mai, 1912, fol. 156.

[2] Extrait du *Sphinx*, vol. xv, 6, par G. Jéquier.

chimiques, et par des maîtres de la médecine, en ce qui concerne l'historique de l'embaumement à travers les âges.

Malheureusement, nous ne sommes pas encore arrivés au but, aussi nous permettons-nous d'émettre un vœu qui peut-être sera entendu de tous : Puissent les divers musées, les nombreux savants que l'égyptologie intéresse, nous soutenir tant au point de vue pécuniaire que dans l'envoi de nouvelles masses à analyser. Ainsi pourrons-nous parvenir malgré nos faibles forces à sonder ce passé mystérieux qui, comme le dit Monsieur le Dr Fouquet, doit être étudié non seulement au point de vue zoologique, médical, botanique, égyptologique, etc., mais surtout au point de vue chimique.

Car les masses résineuses qui entourent ces momies vénérées nous permettront, une fois analysées, de décrire non seulement les formules de leurs compositions, mais aussi d'entrevoir quels étaient les pays entretenant des rapports commerciaux avec l'Égypte, quels étaient les plantes connues, quel était l'état des connaissances pharmacognostiques d'alors.

Ces masses, ces corps embaumés qui provoquent toute notre admiration, cette sortie du tombeau, ce trait d'union entre le passé et le présent, émerveille l'homme et le laisse songeur, surtout en ces temps de matérialisme et de réalisme. Cette vénération profonde, cette abnégation de tout notre être, cette piété filiale qui permettaient à nos devanciers de tout sacrifier, temps et argent, au repos de l'âme de leur père, font un étrange contraste avec nos idées actuelles.

Il nous reste une dernière question à élucider : Dans quel état matériel trouvons-nous ces corps embaumés, que Monsieur le Dr Fouquet[1] décrit comme suit :

'Une momie bien conservée des prêtres d'Ammon, quand on l'a privée de ses bandelettes, apparaît avec les jambes étendues et rapprochées parallèlement, les bras ramenés le long du corps ou légèrement croisés au-dessus du pubis. La peau est partout lisse et propre, absolument rasée, seuls la barbe, les cheveux, les sourcils et les cils sont conservés. La bouche, les narines, les yeux et les oreilles sont recouverts d'une couche de cire vierge hermétiquement collée et saupoudrée de résine de cèdre (Note de l'auteur). Sous la cire, la bouche close cache les dents, les lèvres sont teintes en rouge, et noircies par le temps. Les sourcils sont peints, les paupières souvent ornées de Kheul, le visage fardé ainsi que les pieds et les mains et quelquefois même tout le corps, qui a le plus souvent gardé une partie des formes replètes qu'il avait pendant la vie.

Le cou est relativement maigre et sous les paupières mi-closes et bombées se trouve une boulette de chiffons sur laquelle le dessin de l'iris est grossièrement représenté.

Les narines quand on les débouche laissent voir le chemin par lequel un crochet traversant l'ethmoïde a permis, grâce à un courant d'eau, d'extraire suivant l'usage la matière cérébrale.

[1] *Note pour servir à l'histoire de l'embaumement en Égypte*, par le Dr Fouquet, Le Caire, 1896, fol. 6.

Les bras, les jambes, les mains, l'abdomen ont un embonpoint moyen, mais la peau sèche, cassante, a conservé son grain, voire même sa couleur blanc jaunâtre. Nous ne pouvons décrire ici les plaies classiques, ni les exceptions que nous résumâmes dans notre livre *De l'embaumement avant et après Jésus-Christ* et que nous nous permettons d'offrir, ainsi que nos autres travaux, à Sa Majesté le Roi de la Grande-Bretagne et à la Société anglaise d'Histoire de la Médecine en témoignage de notre profonde estime et de notre grande admiration.

Ainsi grâce à leur patience, à leur haute connaissance scientifique, à leur amour filial, les Égyptiens nous transmirent des données certaines, qui nous permettent de sonder ce passé mystérieux, de reconstituer l'antropologie des habitants du Nil, d'élucider bien des points ténébreux de l'histoire de leurs Pharaons. Mais il est aussi de notre devoir de rendre hommage à l'abnégation, au savoir, à la ténacité des Mariette, des Maspéro, des Delattre, des Benedite, des Naville, des Jéquier, etc., qui parvinrent après de patientes et laborieuses recherches à sonder l'écriture imagée des Égyptiens, à reconstituer leur vie, à découvrir leurs tombeaux, à élucider bien des points ténébreux de l'histoire des Pharaons.

Car l'influence égyptienne se retrouve même dans l'art de l'embaumement des Carthaginois, des Guanches, etc., comme nous parvînmes à le démontrer dans notre ouvrage.

Malheureusement ces momies égyptiennes n'ont pas joui en paix de leur dernier sommeil. Les Perses et les Arabes ayant introduit dans la thérapie du moyen âge et dans celle du temps de la Renaissance le bitume de Judée, des juifs, des chrétiens peu scrupuleux ne redoutant pas comme les Coptes actuels le bi des anciens possesseurs du Nil, spolièrent leurs mastabas, leurs pyramides et leurs tombeaux pour vendre sur le marché européen des parties de corps momifiés. Ils se mirent même à préparer eux-mêmes des momies falsifiées recommandées et présentées par les Esculapes d'alors qui préconisaient même d'utiliser l'exudat découlant des corps putréfiés ou de momifier des pendus — voir pour plus de détails notre livre dédié à Monsieur le professeur Perrot, *De la Mumia vera ou d'un médicament démodé.*

Permettez-moi de vous présenter encore quelques conclusions auxquelles de longues et patientes recherches concernant l'embaumement à travers les âges m'ont permis d'arriver.

Les analyses chimiques des corps résineux découverts dans les urnes, dans les sarcophages égyptiens et carthaginois, ont suffisamment prouvé que les Anciens utilisaient pour la conservation des cadavres des mélanges de substances provenant d'arbres indigènes, puis de l'asphalte ou baume de Judée, des baumes tel que le styrax dont les effets sont antiputrides grâce à sa contenance en acide cinnamique. En s'aidant de la dessiccation favorisée par le climat, le terrain et (pour les Égyptiens du natron, corps déshydratant par excellence), ils parvenaient à embaumer les corps de leurs proches et à les conserver.

Dans nos pays moins bien partagés pour le climat et pour le sol, nous

devons recourir, comme nous l'avons vu, à des moyens plus énergiques pour conserver les corps.

Il nous paraît pourtant que la méthode dite ancienne, combinée avec la méthode contemporaine, permettrait de conserver les cadavres d'une manière plus durable ; aussi nous permettons-nous de préconiser ce qui suit :

Le corps destiné à l'embaumement serait injecté dans ses vaisseaux premièrement avec la liqueur du Dr Parcelly, puis avec celle du Dr professeur Laskowsky, selon la manière usuelle. Grâce à ces liqueurs, on en a la preuve, la bonne conservation des tissus organiques est assurée. Malgré l'aversion du public pour une autopsie partielle du cadavre, nous croyons que l'extraction des viscères et des intestins ne serait pas superflue.

Elle pourrait éventuellement se faire par l'anus au moyen d'un liquide décomposant les parties organiques que l'on désirerait éliminer. Ce lavement serait suivi d'une injection de glycérine, d'alcool amylique contenant du sublimé corrosif, voire même de l'injection d'un mélange de styrax, de térébenthine de Venise et de baume du Pérou, pour en remplir les cavités.

Mais, revenant à la méthode ancienne pour éloigner les mouches, les insectes et les empêcher de déposer leurs œufs sur le corps à conserver, il nous paraît alors utile, après l'avoir bien désinfecté, de l'enrouler dans des bandes en flanelle, imbibées de glycérine phéniquée. On imprégnerait en outre ces bandelettes d'un mélange composé de styrax et de baume du Pérou connus de par leur teneur en acide cinnamique comme antiputrides, par leur odeur aromatique éloignant les insectes, et l'on additionnerait ces baumes de mastic, de térébenthine de Venise, qui sont bon marché, et d'asphalte ; ces substances intercepteraient l'humidité du sol et de l'air, en rendant les tissus plus adhérents.

On déposerait en outre dans le cercueil, tout autour du cadavre, des résines pulvérisées, telles que l'encens, la myrrhe, la colophane qui sont d'un prix relativement peu élevé.

Puissent nos populations toujours plus éclairées par l'instruction approfondie qu'on leur donne, comprendre que le cadavre d'un cher disparu peut encore être utile après sa mort à la société, soit au point de vue anatomique, soit au point de vue histiologique, ce qui permettra à nos futurs savants d'élucider bien des points obscurs, soit au point de vue anthropologique, soit au point de vue physiologique et par l'embaumement de comparer dans une vingtaine de siècles l'état de la race d'alors avec celle de ses devanciers.

En émettant ce vœu, je crois être l'interprète des Sociétés d'histoire de la Médecine et particulièrement *de la Société française d'Histoire de la Médecine au nom de laquelle j'ai eu l'honneur de prendre la parole.*

SIDNEY H. REYNOLDS, M.A., F.G.S., 1907.

W.H.M.M.

10/10/31

SIDNEY H. REYNOLDS, M.A., F.G.S.

A BONE CAVE AT WALTON, NEAR CLEVEDON.

[The Bristol Naturalists' Society's Proceedings.
FOURTH SERIES, Vol. I., Part III., 1907
(issued for 1906)].

A Bone Cave at Walton, near Clevedon.

By Sidney H. Reynolds, M.A., F.G.S.

THE ridge of high ground running from Portishead to Clevedon is composed as regards its seaward portion of Old Red Sandstone overlain unconformably by Dolomitic Conglomerate, while its landward portion consists of Carboniferous limestone in which several quarries have been opened. Two of these lie one on either side of Holl lane which leaves the main Portishead and Clevedon road below Walton Castle. The horizon exposed is the Caninia oolite of Dr. Vaughan's nomenclature.

In the western quarry the rock is quarried for lime-burning, in the eastern quarry a thick series of superficial deposits is banked up against the hillside which here is decidedly steeply inclined. The thickness of these superficial deposits is variable, but sometimes as much as 20 ft. They are described by Mr. H. N. Davies, F.G.S., in a communication appended to this paper. In places they contain numerous shells of a small snail, *Hygromia hispida Linn.*, and a few of *Succinea putris*, *Linn.* These were identified for Dr. Male by Mr. A. S. Kennard. Very numerous teeth, jaws, and limb-bones of small rodents also occur in the superficial deposits. The quarrying of the superficial material for gravel led, during the latter part of 1905, to the discovery of a small cave, measuring about eighteen feet in width by eight in height and ten in depth. This cave was full of a highly ossiferous cave-earth, and similar material was banked up against the slope of the cliff round the mouth of the cave.

The finding of these bones was first noted by Mr. G. E. Male, of Clevedon, who with his brother, Dr. H. C. Male, collected a large series, many of which are now in the Jermyn Street Museum. But before Mr. Male learnt of the existence of the cave several cart-loads of bones were put upon the new light railway between Clevedon and Portishead.

Having obtained permission from Messrs. J. Coles and Son, the lessees of the quarry, I commenced in January, 1906, to work the deposit on behalf of the Bristol Museum, and some 500 specimens were obtained, which are now preserved in that institution. These, however, hardly represent a tithe of those which actually occurred, as in addition to those destroyed before Mr. Male's first visit, great numbers have been taken away by local collectors.

When I first visited the cave its major portion had already been cleared of cave-earth to within 20 ins. of the bottom. The bones obtained by me were found in :—

(1) The 20 in. of cave-earth on the floor of the cave.
(2) A mass banked up against the limestone and blocking a fissure on the right side of the cave.
(3) A mass filling up the left side of the cave and banked up against the limestone to the left of its mouth.

The following is a list of the species found by various collectors in the Walton cave. Mr. E. T. Newton, F.R.S., has most kindly

identified the bones of birds, while he, Dr. Forsyth Major, and Mr. Martin Hinton have all examined collections of the rodent remains.

MAMMALIA.	
UNGULATA.	
Horse	*Equus caballus* Linn.
CARNIVORA.	
Bear	*Ursus arctos* Linn.
Wolf	*Canis lupus* Linn.
Fox	*C. vulpes* Linn.
Arctic Fox?	*C. lagopus?* Linn.
RODENTIA.	
Field Vole?	*Microtus agrestis?* Linn.
	M. ratticeps Keyserling and Blasius.
Alpine Vole	*M. nivalis* Martins.
	M. gregalis Pallas.
	M. Malei M. Hinton.
Rabbit	*Lepus cuniculus* Linn.
AVES.	
Eagle	*Haliaetus albicilla* Linn.
Buzzard	*Buteo? vulgaris* Leach.
Wheatear	*Saxicola œnanthe* Linn.
Skylark	*Alauda arvensis* Linn.
Robin	*Erithacus rubecula* Linn.
Redwing	*Turdus iliacus* Linn.
Thrush	*Turdus musicus* Linn.
Blackbird	*Turdus merula* Linn.
Raven	*Corvus corax* Linn.
Greenfinch	*Ligurinus chloris* Linn.
Swift	*Cypselus apus* Linn.
Ringed Plover	*Aegialitis hiaticula* Linn.
Golden Plover	*Charadrius pluvialis* Linn.
Turnstone	*Strepsilas interpres* Linn.
Dunlin? or Sandpiper?	*Tringa?* or *Totanus?*
Godwit? or Greenshank?	*Limosa?* or *Totanus?*
Whimbrel?	*Numenius phaeopus?* Linn.
Heron	*Ardea cinerea* Linn.
Common Gull	*Larus canus* Linn.
Cormorant	*Phalacrocorax carbo* Linn.
Wild Duck	*Anas boschas* Linn.
Wigeon?	*Mareca penelope?* Linn.
Pintail?	*Dafila acuta?* Linn.
Goose	*Bernicla leucopsis* Bechstein.
PISCES.	
Four vertebræ	

Some account of the specimens follows—

UNGULATA.

Horse *Equus caballus.*

The bones of horses are the most abundant met with, being slightly more numerous than those of bears. Perfectly preserved



Bones of Bears affected by osteo-arthritis, from Walton, near Clevedon.

1 and 2. Lumbar vertebræ. 3. Thoracic vertebræ.
4. Phalangeal bones.

(Nos. 1 and 2 are in the Bristol Museum collection, the remainder in the Male collection).

specimens of the tibia, humerus, and radius were obtained, together with numerous teeth, vertebræ, and bones of the manus and pes. An associated series of cervical vertebræ, and two associated sets of bones of one of the extremities were found. The dimensions of the bones indicates considerably smaller individuals than in most of the modern breeds of horses. The teeth were in all stages of wear, from examples which had not cut the gums to examples worn down to the roots. The best preserved femur has a maximum length of 25·5 centimetres, and the best preserved tibia of 30 centimetres.

CARNIVORA.
Bear *Ursus arctos.*

About 150 bones of bears were collected and identified for the Bristol Museum. These included three nearly perfect left femora, four perfect tibiæ, several broken but large humeri, one belonging to Dr. Male having a maximum diameter across the distal end of as much as 15·45 centimetres; the corresponding measurement of the largest humerus in the Taunton Museum is 16·8 centimetres. The maximum length of the best preserved femur in the Bristol Museum collection is 44 centimetres, as compared with 52·5 centimetres in the case of the largest at Taunton; the largest tibia from the Bristol series measures 34·8 centimetres, as compared with 36·5 centimetres, the length of the largest of the Taunton specimens. The large Taunton specimens referred to above were found in the Banwell cave. Many detached teeth were found in various stages of wear, and several more or less well preserved mandibular rami. One of these, belonging to Mr. G. E. Male, is of a very aged individual which had not merely lost $\overline{\text{p.m. 4}}$ and $\overline{\text{m. 1}}$, but had the alveoli of these comparatively large teeth completely closed up; on the other hand it is noteworthy that the alveolus for the small tooth $\overline{\text{p.m. 1}}$ is present, and there are traces also of that for $\overline{\text{p.m. 2}}$. In aged individuals both these teeth are often lost, and their alveoli are closed up. A jaw belonging to the Bristol Museum retains the alveolus for $\overline{\text{p.m. 1}}$, but shows no trace of the alveoli for $\overline{\text{p.m. 2}}$ and $\overline{3}$. No examples were met with showing unworn crowns of $\overline{\text{p.m. 1}}$ and $\overline{\text{m. 1}}$—the most useful teeth for deciding whether a particular specimen should be attributed to *Ursus spelæus* or *Ursus arctos*, but the retention of $\overline{\text{p.m. 1}}$ points to the probability of the specimens belonging to the latter species.

By far the most noteworthy feature of the Bear's bones is their remarkably diseased character. Dr. Male sent some bones to Mr. S. G. Shattock, of the Royal College of Surgeons, who replied "I should regard the disease shown by the pieces of the spinal column of the Bears as a very pronounced form of osteo-arthritis affecting the costal articulations and heads of the ribs. The amount of destruction is unusual, but in animals this is at times a marked feature as shown by the bones in the College collection." This peculiarity is shown not merely by the vertebræ, but by most of the phalangeal bones, and occasionally by the limb-bones, as in the

case of a very large humerus belonging to Dr. Male. Specimens in the Bristol Museum show these features equally well with Dr. Male's specimens (see plate).

Wolf *Canis lupus.*

By far the commonest of the larger bones next to those of the horse and bear were those of the wolf. Several skulls were met with, but in too crumbling a state to be extracted whole. Several nearly perfect mandibular rami were found showing remarkable variation in size. The largest in the Bristol Museum collection measures 16 centimetres from the posterior edge of the condyle to the posterior edge of the alveolus for the canine, while one belonging to Dr. Male, which was clearly that of an adult individual, from the fact that $\overline{\text{m.}}$ 2 was fully developed, measures only 12·15 centimetres from the posterior edge of the condyle to the posterior edge of the canine. The Bristol Museum collection includes many limb-bones and vertebræ, and among them three perfect examples of the axis.

Fox *Canis vulpes.*

Bones of the fox were not very common, but are represented in Dr. Male's and the Bristol Museum collections.

? Arctic Fox *Canis lagopus.*

Mr. E. T. Newton thinks that some vertebræ from Clevedon, in the collection of Dr. Male, may be attributable to the Arctic Fox on account of their small size. They are the 10th, 11th, 12th, and 13th dorsal, and the last lumbar. He is also of opinion that half a metatarsal bone and a portion of a small lower jaw in the Bristol Museum collection may belong to the same species.

RODENTIA.

While the bones of the larger mammals were found only in the cave-earth, the remains of rodents, while occurring in the cave earth, were more abundant in certain of the superficial deposits, their presence in both pointing to the conclusion that both deposits are of the same general age.

Rabbit *Lepus cuniculus.*

This species is represented by humeri in Dr. Male's collection, but its remains are very rare, and in view of its burrowing habits much caution must be exercised in admitting it as a member of the fauna. Its absence would be quite in accord with the evidence pointing to the considerable antiquity of the Clevedon cave, and as pointed out by Sandford,[1] the rabbit is one of the rarest members of the early cave fauna.

A very large number (some hundreds) of jaws, teeth, and limb-bones of Voles have been found in the Clevedon deposits, and are now in the collections of Dr. Male, the Jermyn Street Museum, the British Museum, and the Bristol Museum. The greater part of these,

[1] Q. Journ. Geol. Soc., vol. xxvi. (1870), p. 128.

Mr. Newton refers to *Microtus ratticeps* and *Microtus gregalis.* The latter species, however, varies much, and some of the forms approximate to *Microtus nivalis ;* while one or two, he thinks, may represent the last-named species. Mr. Martin Hinton, in a paper recently read before the Geologists' Association, definitely refers some of these forms to *Microtus nivalis* (see p. 190). There is one jaw which, Mr. Newton thinks, may be doubtfully referred to *Microtus agrestis :* but it is just possible that this is a modern importation.

A goodly number of the limb-bones in Dr. Male's collection and others in the Bristol Museum are, it seems, too large to be referred to either of the species of Voles which have been recognised among the Clevedon remains ; Mr. Newton, however, finds that they agree with the limb-bones of the Norway Lemming *(Myodes lemmus)*, but as no corresponding jaws or teeth have been found, he hesitates to include that species in the Clevedon list. Mr. Martin Hinton thinks these limb-bones may belong to the new nivaloid Vole which he has recently described as *Microtus Malei.*

Aves.

Although a considerable number of species of birds have been identified by Mr. Newton, as shown in the list on p. 184, each species is represented by only a small number of detached bones. The bones of birds were all found in the cave-earth, not in the superficial deposits.

With the exception above noted of the finding of an associated series of the limb bones of a horse, all the bones occurred in a scattered and jumbled state, and clearly must have been washed into their position by water. There is, however, no fissure in the rock through which they could have been introduced, and this fact, together with that of the occurrence, banked up round its present mouth, of bone-bearing material identical with that occupying the cave, shows that the present cave is but a reduced remnant of a former larger one.

It is a noteworthy fact that the remains of Hyænas which occurred so abundantly in the Mendip caves at Wookey and Uphill are entirely absent at Walton, and the fauna as a whole shows a poverty as compared with that of the Mendip caves.

The only indications of the presence of man found are certain fragmentary bones collected by Mr. F. Beale, of Clevedon, from the superficial deposit at the mouth of the cave; these were sent to Prof. Boyd Dawkins, to obtain his opinion as to whether they showed marks of cutting or splitting by human agency. His reply was that he could see no marks of cutting on any of them, but he identified a portion of a human femur "of the usual Neolithic type," and other fragments. The small number and fragmentary state of these bones, and the existence of some uncertainty as to their association, render it unsafe to base any strong conclusions upon them. The probable presence of the Arctic Fox, and possibly of the Lemming, and as pointed out by Mr. Hinton, the character of the voles, all point to the cave being of very considerable antiquity, according to Mr. Hinton (see p. 191) it dates from the Middle Pleistocene.

Der schwarze Tod.

Dr. H. RHODE, Köln.

Die Geschichte der Pest ist vielfach in Dunkel gehüllt. Besonders die ältesten Quellen sind recht unglaubwürdig, weil die geschilderten Epidemien sicherlich nichts mit der heute gekannten Pest zu tun haben. Auch bei der von *Thukydides* beschriebenen „Pest in Athen“ (um 429 v. Chr.) handelte es sich vielleicht nur um ein Gemisch anderer Erkrankungen. Dagegen scheint die „justinianische“ Pest, die ganz Europa unter der Regierung *Justinians* (527—565) ergriff, wirklich eine echte Pest gewesen zu sein. Bis zum 14. Jahrhundert war die Epidemie anscheinend nur sporadisch in Europa anzutreffen. Aber dann brach sie mit grauenvoller Heftigkeit aus Asien über ganz Europa herein. Zahlreiche Nachrichten besitzen wir über diese furchtbare Heimsuchung; allerdings stammen nur die wenigsten Berichte von Aerzten.



Die Pest (Mignard)

Das bedeutendste Dokument über das erste Auftreten in Europa stammt von *Gabriel de Mussis,* der von 1344—1346 im Orient lebte. Mit anderen Italienern floh er vor der Seuche, aber leider brachten diese Flüchtlinge sie mit nach Europa. Aus den Aufzeichnungen des Kaisers *Kantakuzenes* und *Nicephorus* erfahren wir die Ausbreitung der Pest in Constantinopel. Am anschaulichsten ist die Schilderung *Boccaccios* über die Pest in Florenz. Zur gleichen Zeit klagt auch *Petrarca* über die entsetzlichen Verluste, die die schwarze Pest der Menschheit gebracht hat und besonders ihm, dem sie die Krone seines Lebens, Laura, entriss. In neuerer Zeit hat *Manzoni* in seinem Roman „Die Verlobten“ die Pest in Mailand 1527 in sehr anschaulicher Weise geschildert.

Aerztliche Berichte stammen von *Simon von Covino* und *Dionysius Colle,* der selbst 1348 an der Pest erkrankt war. *Guy von Chauliac* beschreibt die Pest von Avignon in den Jahren 1348 und 1360. Auch aus Gedichten, die Aerzte gelegentlich verfasst haben, ist manches über die Eigentümlichkeit der Pest zu uns gekommen. Auch in Spanien finden sich zahlreiche ärztliche Quellen, welche über Pestinfektionen in den verschiedenen Jahrhunderten berichten.



Das grosse Sterben von Menschen und Tieren. (Rafael)

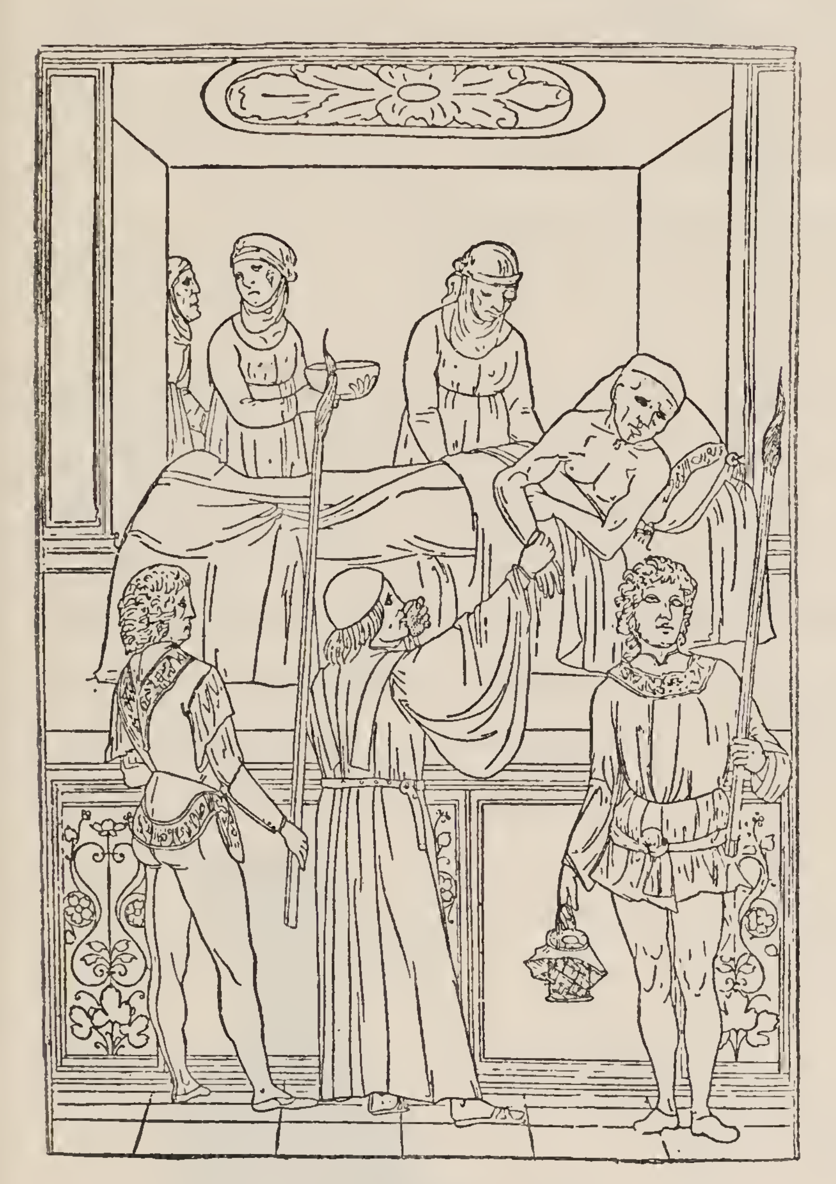
Was die Benennung der Krankheit anlangt, so sind eine ganze Reihe von Namen für sie geprägt worden: Pestis, Pestis bubonica, Clades inguinaria, Plague, Pestilenzia, Mortalitas, Epidemia. Die Bezeichnung „Schwarzer Tod" soll erst sehr viel später üblich geworden sein. Durch Naturereignisse, Erdbeben, Überschwemmungen und Hungersnot wurde nach den Berichten glaubwürdiger Schriftsteller die Ausbreitung der Pest von 1347 eingeleitet. Im Jahre der stärksten Verbreitung der Epidemie in Europa, 1348, sollen in Griechenland, Italien und in Kärnten Erdbeben gewesen sein, deren Auswirkung sich bis nach Schleswig und Skandinavien erstreckt haben soll. Ein Komet „Stella nigra" soll durch seinen ungewöhnlichen bleichen Schein die Schrecken vermehrt haben. In den am Meere gelegenen Länderstrichen sind Ueberschwemmungen und wilde Orkane der Seuche vorausgeeilt.

Der Ursprung der Seuche von 1347 ist aber trotz aller Berichte nicht mehr festzustellen. Im allgemeinen wird als Ursprungsland Asien angegeben. Kaiser *Kantakuzenes* bezeichnet als Ursprungsstätte das Land der hyperboräischen Scythen, d. h. die taurische Halbinsel; von hier aus soll die Krankheit über Pontus, Thracien, Macedonien, Griechenland, Italien, Mittelmeer-Inseln, Aegypten, Libyen, Judaea, Syrien und dann auf dem ganzen Erdkreis sich ausgebreitet haben. Nach den Angaben von *de Mussis* sollen im Jahre 1346 im Orient ganze Geschlechter von Tartaren und Sarazenen plötzlich gestorben sein. Bei einer Belagerung der Stadt Caffa, welche von den Genuesern befestigt war, sollen die Tataren auf Wurfmaschinen Pestleichen in



Die Pest im Hause. (H. Weiditz 1539)

die Stadt geschleudert und auf diese Weise in der Stadt den Tod verbreitet haben. Anfang des Jahres 1347 wurde dann Constantinopel befallen; in der Mitte des Jahres finden wir die Seuche in Cypern und Griechenland und im Oktober bereits in Sizilien. Nach der Belagerung von Caffa fuhren Schiffe (vermutlich mit *de Mussis*) etwa gegen Ende des Jahres 1346 nach Genua, Venedig und anderen Orten. Diese verbreiteten dann die Seuche in den einzelnen Städten Italiens. Venedig verlor angeblich 100000 seiner Einwohner, nach *de Mussis* über 70%. Von den 24 Aerzten starben 20. In Modena blieb von 100 Einwohnern kaum einer am Leben. Am schwersten litt Florenz; es erlagen 96000 Menschen der Pest. Spanien wurde erst 3481 ergriffen. In Barcelona starben 4 Kanzler und fast sämtliche Ratsmitglieder. Fast 4/5 der ganzen Bevölkerung wurden hinweggerafft. In Frankreich verbreitete sich die Pest von Marseille aus, um die Mitte des Sommers 1348 wurde auch Paris ergriffen. Der Gesamtverlust an Menschenleben betrug hier 50—80000, darunter 2 Königinnen, die in auf opfernder Weise die Pestkranken der Stadt gepflegt hatten. Auch England wurde von der Seuche nicht verschont. In London allein starben im Jahre 1348 100000 Menschen.



Pestbehandlung
(Johann de Ketham 1491)

Deutschland wurde von Frankreich und Italien her infiziert. Kaum eine Stadt blieb verschont. Ueber die chronologische Ausbreitung der Pest in Europa hat auf Grund der historischen Unterlagen *Haeser**) folgende Tabelle aufgestellt:

Jahr	Monat	Gegenden und Orte
1346		Einzelne Punkte von Sicilien und Italien.
1347	Frühling	Constantinopel.
—	Mitte des Jahres	Cypern, Griechenland, Malta, Sardinien, Corsika. Einzelne Küstenstädte von Italien.
—	Ende Sept. oder Anf. Okt.	Messina.
—	Anfang November	Marseille.
1348	Anfang des Jahres	Spanien (Almeira). Südfrankreich (Avignon).
—	Anf. d. Fastenzeit (März)	Narbonne.
—	März	Modena.
—	April	Perugia.
—	Frühling	Jerusalem. Florenz. Languedoc. Gascogne. Franche-Comté.
—	Mai	Valencia.
—	Juni	Piacenza. Padua. Syrien. Gaza. Aleppo.
	Mitte Juni	Valencia (Höhe der Epidemie). Barcelona.

*) *Haeser*, Geschichte der Medizin und der epidemischen Krankheiten, 1882, 3.

Jahr	Monat	Gegenden und Orte
1348	Ende Juli	Damaskus.
—	Mitte des Sommers	Paris. Rom.
—	Anfang August	Süd-England. Schleswig-Holstein.
—	September	Saragossa (Höhe der Epidemie).
—	Anfang November	London. Norwegen (Bergen).
—	Dezember	Dalmatien. Jütland.
1349	Januar	Kärnten (Villach).
—	Ende Januar	Polen.
—	Frühling	Wien. Frankfurt a. Main.
—	Ende Mai	Ende der Epidemie in England.
—	August	Lübeck. Die Stadt Schleswig. Danzig. Thorn. Elbing.
1350		Russland.

Ueber den Gesamtverlust, den die Menschheit damals durch die Pest erlitten hat, lässt sich nichts Sicheres aussagen. In China sollen angeblich 13 Millionen hinweggerafft sein. In einem Bericht, der an den Papst *Clemens VI.* abging, wird die Zahl der im Orient an der Seuche Gestorbenen sogar mit 23840000 angegeben. In Europa sind ungefähr 25 Millionen, d. h. der vierte Teil der damals überhaupt lebenden Menschen, zugrunde gegangen. Genauere Einzelheiten über die Verluste von Menschenleben gibt folgende Zusammenstellung nach *Hecker* (1832):

Italien:		Deutschland:	
Sicilien	530000	Luzern	3000
Pisa	30000	Basel	14000
Florenz	50000	Strassburg	16000
(nach *Boccaccio*	100000)	Colmar	6000
Bologna	30000	Erfurt	über 16000
Venedig	40000	Weimar	5000
Lombardei	100000	Limburg	25000
Siena	80000	Memmingen	2070
Stadt und Bezirk		Wien	40000
Perugia	10000	Lübeck	9000
Genua	40000	Danzig	13000
Neapel	60000	Thorn	4300
Minoriten	30000	Elbing	7000
		Barfüssermönche	124434

Frankreich:		England:	
Avignon	60000	London	über 100000
St. Denis	16000	Norwich	50100
Paris	50000		



Der Schnabeldoctor aus Historiae anatomicae
von Th. Bartolin 1661.

Was die Behandlung der Pest bei ihrem ersten Erscheinen anlangte, so betraf diese hauptsächlich prophylaktische Massnahmen; viele versuchten sich durch Absperrung oder durch Flucht der Krankheit zu entziehen; andere suchten die „schlimme Mischung der Luft“ durch Anzünden grosser Feuer auf den Strassen und in den Wohnungen zu verbessern. Zur Behandlung

selbst wurde der Aderlass angewandt, doch starben die meisten hiernach. Infolgedessen haben viele Aerzte zu Pestzeiten vor diesem gefährlichen Mittel gewarnt. Besser soll der innerliche Gebrauch von Lärchenschwamm (Agaricin) gewirkt haben. Aus alledem geht hervor, das die ärztliche Kunst vollkommen machtlos gegen die Seuche war. Das Volk ersann deshalb selbst Mittel, um sich zu helfen, und es war durchaus dem Geiste des 14. Jahrhunderts angemessen, wenn man glaubte, durch blutige Geisselung oder durch grausame Verfolgung der vermeintlichen Urheber des Leidens, der Juden, der Verbreitung der Epidemie Einhalt gebieten zu können. Zunächst versuchte man es mit frommen Mitteln, Gebeten und Bussübungen, die Seuche abzuwenden. Nur mit einem Hemd oder Hut bekleidet zogen die Geissler*) durch Städte und Dörfer, überall von dem Geläute der Glocken empfangen. Sie geisselten sich öffentlich und sangen ergreifende Busslieder dazu. Einige der Haufen bestanden aus Männern und Frauen, selbst Kindern. Geistliche, welche diese Bussübungen zu hemmen versuchten, wurden misshandelt. Anfangs einem sittlichen Empfinden entsprungen, verwilderten die Geisslerfahrten immer mehr; die Geissler brüsteten sich, Wunder wirken und Kranke heilen zu können. Ihre Bussübungen arteten in wildeste Erotik aus. Eine unsägliche Verwilderung riss unter den Menschen ein; keiner arbeitete mehr, jeder schwelgte im Ueberfluss. Es kam zur Bedrückung der Bauern durch den Adel; Räuberbanden durchzogen plündernd das Land, vermehrten die Schrecken und sorgten für weitere Ausbreitung der Pest. Die Judenverfolgungen nahmen im September und Oktober 1348 ihren Anfang. Schon bald hielt man gerichtliche Untersuchungen überhaupt für überflüssig; die Juden wurden zusammengetrieben und in hölzernen Behältern verbrannt. In vielen Städten versuchte der Rat die Juden zu retten und die Volkswut zu mässigen, aber um so schlimmer trat bei solchen Hemmungen die Blutgier des Volkes hervor, die sich häufig dann nicht nur gegen die Juden, sondern auch ihre christlichen Beschützer wandte. Papst *Clemens VI.* erliess 2 Bullen zum Schutze der



Pestbeule (F. Carotto 1528)

*) Noch einmal, 1414, kam es zu einer Geisslerfahrt, seitdem scheinen sie erloschen.

Juden, und auch der deutsche Kaiser versuchte dem Blutvergiessen Einhalt zu tun. *Casimir der Grosse* von Polen errichtete in seinem Lande auf Bitten seiner jüdischen Geliebten *Esther* den verfolgten Juden eine Freistatt, wie es schon 100 Jahre vordem Herzog *Boleslav* getan hatte. Kaum war der erste Schrecken überstanden, als schon wenige Jahre später erneut die Pest über Europa hereinbrach, wenn auch jetzt nicht mehr so allgemein, sondern meist nur an bestimmte Städte gebunden, so in Florenz 1359, in Avignon 1360. Auch im nächsten Jahrhundert trat die Pest immer wieder sporadisch auf; 1449, 1460, 1473 und 1482 waren die Infektionen besonders schlimm. Im 16. Jahrhundert kam es in den Gegenden Deutschlands und Italiens, in denen Hungersnot bestand, wiederum zu Pestinfektionen, so besonders 1509 und 1514. 1527 ist die Pest in Mailand, 1550 in der Schweiz anzutreffen, allerdings nicht mehr in dem schweren Masse wie früher. Aber immerhin starben in Nürnberg im Jahre 1562 von 40000 Einwohnern 9034. Im Jahre 1575/77 flackerte sie wieder in Italienauf. In Venedig starben 1576 nicht weniger als 70000 Menschen.
Seit dem 17. Jahrhundert werden die Pestepidemien in Europa immer seltener, und seit der Mitte des 18. Jahrhunderts ist sie in Westeuropa und Deutschland nicht mehr beobachtet worden. In den europäischen Mittelmeerländern und Südosteuropa ist die Pest seit 1841 erloschen; nur 1878/79 kam es in Astrachan zu einer kleinen Epidemie. Seitdem ist die Pest auf ihr wahrscheinliches Ursprungsland Asien und Afrika beschränkt, von wo sie gelegentlich — wie 1900 nach Bremen und Hamburg — verschleppt werden kann, aber schnell im Keime erstickt wird.

Zur Therapie der Arteriosklerose und des Hochdrucks mit Theominal.

Dr. A. KRČMA. I. med. Abt. des Krankenhs. der Wr. Kaufmannschaft Wien.
(Referat nach Wien. klin. Wochenschr. 1928, Nr. 36.)

Eine Dauerheilung von Hochdruckbeschwerden, Arteriosklerose und Angina pectoris dürfte von keinem Arzt erwartet werden. Man ist schon sehr zufrieden, wenn die Beschwerden der genannten Gefässleiden systematisch bekämpft werden können, dadurch der Zustand des Patienten erträglich gestaltet und der Fortschritt der Erkrankung aufgehalten werden kann. *Krčma* hat unter vielen anderen Medikamenten auch Theominal versucht. 1 Tablette enthält 0,3 g Theobromin und 0,03 g Luminal. In dieser Kombination ist die peripher gefässdilatierende, vasoregulierende Theobrominkomponente durch die zentral beruhigende Luminalkomponente verstärkt. Diese Wirkung wird besonders bei Arteriosklerose, bei der Uebererregbarkeit sehr häufig ist, recht günstig ausgenutzt. Eine Krankengeschichte aus der Fülle des Materials beleuchtet diese Wirkung des Theominal.

Urinbefund			Auftreten der Krankheit		Hereditäre Belastung
Zucker	Azeton	Azetessig.	Diab.	Tbc.	
5 %	+	+	1922	1925	Keine
5 %	—	—	1911	1925	Keine
3 %	—	—	1923	1926	Vater Tbc.
4 %	+	+	1925	1926	Schwester Diab. u. Tbc.
1,8 %	—	—	1908	1924	Schwester Diab.
6,7 %	—	—	1925	1926	Keine
1,2 %	—	—	1919	1923	Mutter Tbc.
4 %	—	—	1923	1928	Mutter Diab.
5,6 %	—	—	1928	1916	Keine
4,6 %	—	—	1928	1928	Bruder Tbc.
7 %	—	—	1928	1928	Schwester Tbc.
3,4 %	+	+	1929	1929	Vater Tbc.

Die Therapie der diabetischen Phthisiker beschränkte sich bisher auf diätetische Massnahmen; vor Pneumothorax wurde noch 1924 gewarnt. Insulininjektionen sollen öfters Herdreaktionen erzeugt haben. Auf die Insulinmastkur haben einige angeblich ungünstig reagiert. So soll es zu einer Aktivierung der Tuberkulose gekommen sein. Von anderen wieder wird aber Insulin in der Behandlung der diabetischen Tuberkulose sehr hoch geschätzt. Gerade in letzter Zeit scheint man sich mehr für die aktive Behandlung mit Insulin einzusetzen. Im folgenden sei eine Krankengeschichte mitgeteilt, aus der der Einfluss des Insulins auf den diabetischen Tuberkulösen hervorgeht.

St. E., 56 Jahre. In der Familie kein Diabetes. Juli 1928 Feststellung von Diabetes und Tuberkulose. Im Urin Zucker 4,6 %, Azeton —, Azetessigsäure —. Durch Diät Zuckerherabsetzung auf 1,5 %, Gesamttagesausscheidung 24,9 g. Dann Insulintherapie, 2 mal 10 E täglich. Zuckergehalt schwankt zwischen 0,1—1%. Schliesslich wird der Urin zuckerfrei. Das Allgemeinbefinden bessert sich, ebenso der Lungenbefund. Das Körpergewicht hat sich von 60,5 kg bei der Aufnahme um 8,9 kg erhöht. Im Auswurf noch vereinzelte Bazillen. Kohlehydrattoleranz auf 80 g gestiegen.

Nicht zu hohe Insulindosen rufen in leichten und mittelschweren Tuberkulosefällen keine Herdreaktionen hervor. Man wird aber immerhin vorsichtshalber mit kleinen Dosen beginnen. Auch in schweren Fällen hat man von hohen Insulingaben Erfolge gesehen. Gelegentlich wurde auch ein Guanidinpräparat untersucht, das nach *Frank, Nothmann* und *Wagner* nur selten Nebenwirkungen haben soll. Guanidine können natürlich Insulin nicht ersetzen. Bei etwaigen dyspeptischen Erscheinungen ist das Mittel sofort abzusetzen. So traten auch in *Leitner*'s Versuchen Uebelkeit und Appetitlosigkeit auf, sodass die Behandlung meist abgebrochen werden musste. Hat man durch Diät und Hormonersatztherapie die diabetische Störung gebessert, so kann man auch die Tuberkulose aktiver, etwa durch Anlegung eines Pneumothorax, behandeln. *Leitner* berichtet von einem Kranken, bei dem durch Pneumothorax der progrediente Lungenprozess aufgehalten wurde, ohne dass die diabetische Stoffwechsellage dadurch ungünstig beeinflusst worden wäre.

Zur diätetischen Behandlung der Kranken hat *Leitner* in letzter Zeit Sionon verwandt. Sionon ist von angenehm süssem Geschmack und wird kalorisch gut ausgenutzt. In Dosen von 70 g wird es gut vertragen und führt nicht zu Glycaemie und Glycosurie. *Leitner* verwandte Sionon wegen seines süssen Geschmackes vor allem zur Herstellung von Puddings, Gelees und Omeletten.

Medizin und Naturwissenschaft in Herodots Geschichte.

Dr. H. RHODE, Köln.

Ueber die medizinischen Kenntnisse der alten Griechen ist genügend Zusammenfassendes gesagt. Noch vor kurzem erfreute uns *O. Körner* mit seiner sehr lesenswerten Abhandlung: „Die ärztlichen Kenntnisse in Ilias und Odyssee" (München, Bergmann 1929). Besonders beachtlich war die „Pharmacie bei den alten Kulturvölkern" von *Julius Berendes* (1837—1914), weil in diesem historischen Werke mehr als in anderen auch über die arzneilich-pharmazeutischen Kenntnisse der alten Ärzte berichtet wird. Die Quellen, aus denen alle Historiker der Medizin schöpfen, stellen durchweg Aufzeichnungen von Gelehrten, Dichtern und Politikern dar, deren Beruf nicht gerade der ärztliche war. Auch die folgenden medizinisch-naturwissenschaftlichen Angaben aus dem Geschichtswerk *Herodot*'s sind derartige zufällige Mitteilungen; *Herodot* wollte ebensowenig wie *Homer* u. a. ein Lehrbuch der Medizin schreiben, auch nicht seine Medizinkenntnisse der Nachwelt überliefern, sondern *Herodot* dürfte gerade das, was allgemein bekannt war, nicht erwähnt haben, sondern nur das, was ihm, dem medizinischen Laien, auf seinen Reisen als neuartig auffiel, aufgezeichnet haben. *Herodot*'s Stellung zu den Naturwissenschaften war wohl anders aufzufassen, als die des gebildeten Laien von heute, der zwar hie und da etwas von Hormonen und Vitaminen hört, aber durchweg nicht einmal den Gang des Blutkreislaufs kennt, geschweige dessen Sinn erfasst hat. Damals war der Gebildete ein Polyhistor, und so darf wohl angenommen werden, dass auch *Herodot* das Wenige bekannt war, was man vor der Zeit des *Hippokrates*, — *Herodot*, der „Vater der Geschichte" (484—425) starb, bevor *Hippokrates*, der „Vater der Medizin" (460—377) seine Lehre ausgebaut hatte — über die Physiologie und Anatomie des Menschen und der Tiere wusste, und dass er dieses Wissen auch brauchte, wenn er sich in gelehrte Diskussionen mit ägyptischen Tempelweisen einliess. Am fortschrittlichsten scheint die Heilkunde damals bei den Ägyptern gewesen zu sein; *Herodot* trifft hier Spezialärzte, jeder Arzt behandelt nur eine Krankheit, deshalb gibt es dort Augen-, Ohren-, Zahn-, Magenärzte und Ärzte für innere Krankheiten. (II. 84.) Für die hohe Kunst der ägyptischen Spezialisten spricht der Umstand, dass sie häufig von fremden Fürstenhöfen bei schwierigen Fällen zu Hilfe gerufen wurden. So schickte König *Amasis* von Ägypten den besten ägyptischen Augenarzt zum Perserkönig *Cyrus* (III. 1.), und als der Perserkönig *Darius* sich auf der Löwenjagd beim Sprung vom Pferd eine Luxation im Fussgelenk zuzog, liess er sich von ägytischen Ärzten behandeln. Allerdings hatten diese wenig Glück; sie wollten den Fuss mit Gewalt einrenken und machten dadurch das Übel noch schlimmer. 7 Tage konnte Darius vor Schmerzen nicht schlafen. Am 8. Tage wurde *Demokedes* aus Kroton berufen. Dieser behandelte den König auf griechische Weise, indem er statt drastischer Mittel gelinde anwandte; Darius konnte wieder schlafen und wurde in kurzer Zeit wieder hergestellt. *Demokedes* wird uns als der tüchtigste Arzt seiner Zeit geschildert. Von Kroton war er nach Aigina ausgewandert, wo er schon im 1. Jahre gleich der beliebteste Arzt wurde, obgleich er hier garkeine ärztlichen Instrumente besass (oder vielleicht gerade deshalb, würde ein Zyniker sagen!). In Aigina wurde er mit einem Talent Gehalt und später in Athen mit 100 Minen als Stadtarzt angestellt. Später war er Arzt

bei *Polykrates* von Samos und kam nach dessen Sturz nach Persien. (III. 125. 129. 130. 131.) Auf dem babylonischen Lande, wo es noch keine Ärzte gab, brachte man die Kranken auf den Markt, und jeder, der an dem Kranken vorbeikam, gab ihm einen guten Rat, wenn er entweder selbst an der Krankheit schon gelitten hatte oder andere kannte, die daran gelitten hatten, und empfahl ihm, was ihm oder anderen geholfen hatte. Stillschweigend an einem Kranken vorbeigehen durfte man nicht, man musste sich immer erst erkundigen, was ihm fehlte.



Prophylaen von Athen

Über den Gesundheitszustand der Völker macht *Herodot* öfters Angaben. Am gesündesten wollen die Libyer sein. Sie leben von Milch und Fleisch, jedoch nicht von Kuh- oder Schweinefleisch; vor allem halten es die kyrenischen Frauen — wohl im Hinblick auf die Göttin Isis — für sündhaft, Kuhfleisch zu essen. Als Grund für ihre gute Gesundheit geben die Libyer selbst folgende merkwürdige Sitte an:

Die libyschen Hirtenvölker brennen den 4jährigen Kindern auf dem Scheitel, manche auch an den Schläfen, die Adern mit fettiger ungewaschener Schafwolle, damit sie niemals durch die vom Kopf abfliessende Feuchtigkeit zu Schaden kommen. Wenn die Kinder beim Brennen Krämpfe bekommen, so werden sie mit dem Urin eines Ziegenbocks bespritzt. *Herodot* kamen diese Sitten selbst etwas sonderbar vor, und wenn er auch zugibt, dass die Libyer die gesündesten Menschen sind, so lässt er es doch dahingestellt, ob wegen dieser eigenartigen Sitten. (IV. 186, 187.)

Nächst den Libyern erscheinen die Ägypter als die gesündesten Menschen; nach *Herodot's* Ansicht verdanken sie die Gesundheit ihrem gleichmässigen Klima; denn die meisten Krankheiten rühren nach seiner Meinung von den Veränderlichkeiten des Wetters her, womit er ja nicht so ganz unrecht haben dürfte. Nach Ansicht der Ägypter kommen die

Krankheiten vom Essen her, daher nehmen sie alle 3 Monate 3 Tage hintereinander ein Abführmittel und sorgen durch Brechmittel und Klistiere für ihre Gesundheit. (II. 77.) Gegen die Mückenplage schützen sich die Ägypter dadurch, dass sie auf hohen Türmen schlafen, zu denen die Mücken wegen des Windes nicht hinaufkommen können. In der Niederung spannt man ein Netz, mit dem man Fische fängt, über sein Bett. Ob die Mücken für Krankheitsüberträger gehalten wurden, erwähnt *Herodot* nicht (II. 95.).

Der Gesundheit des afrikanischen Klimas entsprach auch das hohe Alter der Einwohner. *Herodot* spricht von „langlebigen" Äthiopiern. (III. 17.). Auf dem Feldzuge des Perserkönigs *Kambyses* nach Afrika schickte er der äthiopischen Sprache kundige Ichthyophagen aus Elephantine zu den Äthiopiern. Als diese den Äthiopierkönig fragten, wie alt die Äthiopier würden, sagte er, die meisten würden gegen 120 Jahre alt, einige noch älter, und als die Kundschafter sich über dieses hohe Alter wunderten, führte man sie zu einer Quelle, von deren Wasser, wenn man sich darin wusch, die Haut wie Öl glänzte und nach Veilchen roch. Nach Beschreibung der Gesandten war das Wasser so leicht, dass nichts darauf schwamm, weder Holz noch Leichteres als Holz. *Herodot* meint zweifelnd, dass, wenn dass Wasser wirklich so beschaffen gewesen sei, es vielleicht die Langlebigkeit verursache. Die Perser nahmen als höchstes Alter nur 80 Jahre für sich in Anspruch (III. 22. 23.). Dass dem Wasser gelegentlich eine Heilkraft innewohnt, zeigt der trazische Fluss Tearos, der neben anderen heilsamen Kräften auch Menschen und Pferde von Krätze (ψώρα) heilen soll (IV. 90.). Heilmittel erwähnt *Herodot* nicht. Wir wissen auch nicht, welche Brech- und Abführmittel die Ägypter anwandten. Nur einmal berichtet *Herodot* von einem Rauschgift, das auf Inseln im Istros in Gebrauch sein soll. Es soll dort Bäume geben, deren Früchte ins Feuer geworfen werden und deren Duft die Menschen so berauscht, dass sie anfangen zu tanzen und Lieder anzustimmen (I. 202.).

Als Mittel zur Wundheilung wird die Myrrhe erwähnt. Ein Grieche *Pytheas* tat sich in der Seeschlacht zwischen Griechen und Persern so hervor, dass nach Gefangennahme des Schwerverwundeten die feindlichen Perser selbst Wert darauf legten, den Tapferen am Leben zu erhalten. Sie legten daher Myrrhen auf seine Wunden, wickelten ihn in leinene Binden und pflegten ihn aufs beste. Dass die Möglichkeit, im Kampf verlorene Extremitäten zu ersetzen, bestand, erfahren wir aus einer zufälligen Bemerkung über den gefangenen Eleer *Hegesistratos*, der, in einen Stock eingeschlossen, den Mut hatte, seine Freiheit dadurch zu erkaufen, dass er den vorderen Teil des Fusses abschnitt und entfloh. Er liess sich dann in Tegea einen hölzernen Fuss machen (IX. 37.). Es bleibe dahingestellt, ob man die Angabe, dass die scythischen Budiner die Testes von Fischottern, Bibern und anderen Tieren mit viereckigem Gesicht gegen Mutterbeschwerden anwenden, als Anfänge der Hormontherapie betrachten soll. (IV. 109.). Den Neurologen dürfte die Schilderung des manischen Königs *Kleomenes* von Sparta interessieren. Der Geisteskranke schlug jeden, der ihm begegnete, ins Gesicht; seine Verwandten legten ihn in einen Stock. Er bat um ein Messer, aber erst nach Drohungen gab es ihm ein Helot. Mit diesem Messer tötete er sich dann. (VI. 75.). — Vielleicht handelt



Asklepios und Hygieia

es sich bei der Erblindung des ägyptischen Königs *Pheron* nur um eine funktionelle Störung, vorausgesetzt, dass die Geschichte auf Wahrheit beruht. *Pheron* hatte, als der Nil sehr hoch ging, seinen Speer gegen den Strom geschleudert. Darauf soll er sofort von einer Augenkrankheit befallen und erblindet sein. 10 Jahre blieb er blind, im 11. Jahre verkündete ihm das Orakel von Buto, er würde sehend, wenn er seine Augen mit dem Urin einer Frau wüsche, die sich ausser mit ihrem Manne nie mit einem anderen Manne eingelassen habe. Nach einigen vergeblichen Versuchen gelang das Experiment. (II. 111.).
Dem Pathologen sei über eine Knochenanomalie berichtet. Das Schlachtfeld von Plataeae, auf dem die Perser lagen, wurde einige Zeit später von Griechen besichtigt, und man fand einen Schädel, der keine Naht hatte, nur aus einem Knochen bestand und bei dem die Zähne des Oberkiefers, die Backen- und Schneidezähne in einem Knochen sassen. Ferner fand man auch die Knochen eines 5 Ellen hohen Mannes. (IX. 83.).
Von infektiösen Erkrankungen erwähnt *Herodot* die Lepra bzw. den weissen Ausschlag der Perser (λέπρα ἠλευκή. Isolierungbestrebungen waren auch hier schon vorhanden, denn der kranke Perser*) durfte nicht in die Stadt kommen und nicht mit den Gesunden verkehren. Die Ursache der Erkrankung war ihnen unbekannt. Sie glaubten, die Kranken hätten gegen die Sonne gesündigt. Kranke Fremde wurden überhaupt nicht im Lande geduldet, und einige sollten aus dem gleichen Grunde sogar weisse Tauben nicht dulden.
Zweimal erwähnt *Herodot* auch „Geschlechtskrankheiten". So soll über die Scythen, welche den Tempel in Askalon geplündert hatten, die Göttin Aphrodite eine „Geschlechtskrankheit" (θήλεα νοῦσος) für ewige Zeiten verhängt haben. Wenigstens behaupten die Scythen dieses sei der Grund ihrer Krankheit. (I. 105.). Ferner soll *Otanes* auf Samos sich eine Geschlechtskrankheit (?)zugezogen haben. (III. 149.)
Unter den Thrakern gab es übrigens einen Volksstamm, in dem sich die Vornehmen tätowierten; der gemeine Mann durfte diesen Schmuck nicht tragen. (V. 6.)
Merkwürdige naturwissenschaftliche Vorstellungen finden wir bei Arabern. Diese behaupten, dass alle ungefährlichen und essbaren Tiere zahlreiche Junge zur Welt bringen, damit man immer etwas zu essen habe, die wilden und schädlichen aber nur wenige. So soll der Hase eine Menge Junge haben, und ehe er wirft, soll er schon wieder trächtig sein, er soll nackte und behaarte Junge im Leib haben, weil die Häsin, während jene noch in der Bildung begriffen sind, wieder empfängt. Die Löwin dagegen soll nur einmal im Leben ein Junges zur Welt bringen, und bei der Geburt soll mit dem Jungen auch der Uterus abgehen, weil das Junge mit seinen scharfen Krallen die Schleimhaut zerkratzt. Ähnlich ist es mit den geflügelten Schlangen, denn das Weibchen tötet hier das Männchen kurz nach der Befruchtung, das Weibchen muss aber hierfür büssen, denn die Jungen sollen sich, wie die arabische Darstellung lehrte, schon in utero durch den Bauch fressen und auf die Weise die Mutter tötend, zur Welt kommen.
Bei seinen Reisen hat *Herodot* stets Wert darauf gelegt, etwas über die allgemein ethischen Anschauungen in Erfahrung zu bringen. Bei den Scythen fand er die schlechtesten Sitten, z. T. trifft er noch auf Androphagen und Volksstämme, die ungeniert in aller Öffentlichkeit die Zeugung vornehmen. Weniger anstössig war der Brautmarkt in den babylonischen Dörfern und bei den Enetern in Illyrien. Zu bestimmten Zeiten wurden alle heiratsfähigen Mädchen auf den Markt zusammengebracht und öffentlich versteigert. Die reichen Männer kauften die schönsten Mädchen, und die armen Jünglinge bekamen die hässlichen Mädchen und Geld dazu. Waren die schönsten an den Mann gebracht, so mussten die Hässlichen oder Verwachsenen vortreten, und man bot sie jedem an, der sie für das wenigste Geld zur Frau nehmen wollte. Das Geld kam von den schönen Mädchen, die auf diese Weise auch den Hässlichen und Verwachsenen zu einem Manne verhalfen. Im übrigen durfte niemand seine Tochter verheiraten, an wen er wollte, auch durfte keiner das gekaufte Mädchen mit sich

*) Was die Reinlichkeit der Perser überhaupt anlangt, so urinieren und speien sie nicht in einen Fluss. Sie waschen sich auch nicht die Hände darin, doch scheint es sich hier nicht um eine hygienische Massnahme zu handeln, sondern ihr Verhalten wird offenbar durch die Ehrfurcht, die sie vor dem Flusse haben, bestimmt.

nach Hause nehmen, sondern er musste sich zuvor verbürgen, dass er sie auch wirklich heiraten wollte. Konnten sie sich nicht vertragen, so musste der Käufer das Geld wieder herausgeben. (I. 196.).

Eigenartig waren die Bestattungssitten. Die Babylonier begraben ihre Toten in Honig (I. 198.), während die Perser den mit Wachs überzogenen Leichnam erst begraben, wenn ein Hund oder Vogel an ihm gezerrt hat. (I. 140.). Die Äthiopier überziehen die gedörrte Leiche mit Gips, übermalen das Ganze und stellen die Leiche dann in eine hohle Säule von Steinsalz. Durch die Säule sah man den Leichnam, ohne dass der Leichengeruch hindurchdrang. 1 Jahr lang behalten die Verwandten diese Säule bei sich im Hause, und erst danach wird sie vor der Stadt aufgestellt. (III. 24.). Eingehend wird die Kunst der Mumifizierung bei den Ägyptern beschrieben. Die Angehörigen brachten die Leichen zum Spezialisten; je nach dem Geldbeutel erfolgt die Einbalsamierung nach einer von 3 Methoden. Bei der teuersten zieht man mit einem krummen Eisendraht das Gehirn aus den Nasenlöchern und träufelt dann eine harzige Flüssigkeit hinein. Dann wird mit einem Messer aus äthiopischem Stein ein Schnitt in die Bauchhöhle gemacht, der Bauch ausgenommen und gereinigt, mit Palmwein gespült, mit zerriebener Myrrhe, Cassia und anderen Spezereien, aber nicht Weihrauch, bestreut. Dann wird zugenäht, die Leiche in Kochsalz (?) (*ταριχέω*, einsalzen) gelegt und für 70 Tage hierin liegen gelassen. Dann wird die Leiche gewaschen und in feine Leinwandstreifen eingewickelt, der Leib mit Gummi oder Leim bestrichen. Die Leiche, die dann wieder abgeholt wird, wird in ein hölzernes Menschenbild als Sarg eingelassen.



Extraktion eines Pfeiles.

Iapyx extrahiert einen Pfeil aus der Wunde des *Aeneas* (Pompejanisches Wandgemälde aus dem Triklinium eines Hauses bei den Thermen des Stabies).

Die zweite Methode der Balsamierung besteht in folgendem: Cedernöl wird durch eine Klistierspritze in den Bauch des Toten eingespritzt, jedoch wird der Leib nicht aufgeschnitten und ausgenommen. Der Tote wird 70 Tage in Kochsalz (?) gelegt und danach das Cedernöl wieder herausgelassen. Das Öl soll so scharf sein, dass es die Eingeweide zersetzt und mit hinausschafft. Die Sole zersetzt den Körper von aussen, so dass nicht viel mehr als Haut und Knochen übrig bleibt. In diesem Zustand wird die Leiche den Angehörigen zurückgegeben.

Die dritte Methode ist noch einfacher. Man spült den Leib mit Rettigsaft, legt ihn 70 Tage in Natronlauge (Kochsalz?), und damit ist die Prozedur beendet. Frauen vornehmer Herren werden erst 3—4 Tage zu Hause belassen, ehe man sie zum Einbalsamieren bringt. (II. 86—89.).

Wenn *Herodot*'s Angaben auch nicht als Zusammenfassung der damaligen medizinisch-naturwissenschaftlichen Erkenntnisse gewertet werden sollen, so zeigen die bruchstückartigen Mitteilungen doch vieles Interessante über den z. T. recht hohen Stand uralter Heilkunde.

Ueber die Medizin in der Edda.

Dr. H. RHODE, Köln.

In den Liedern der älteren Edda, deren Entstehung sich nach neueren Untersuchungen vielleicht in das 8. Jahrhundert verlegen lässt, finden sich nur ganz vereinzelte Angaben über die Behandlung von Krankheitszuständen. Das dürfte nicht darauf zurückzuführen sein, dass etwa medizinische Themen in den Liedern der Edda nicht abgehandelt werden sollten, sondern hat wohl seinen Grund darin, dass den Nordländern damals recht wenig Mittel und Wege der Krankenbehandlung bekannt waren. Nur ganz allgemeine Methoden, die sich auf Besprechen von Wunden beziehen, also keine aktive therapeutische Massnahme betreffen, werden angegeben. Und die wenigen Strophen, die über eine direkte sinngemässe Behandlung berichten, sind vielleicht nicht einmal echt und erst von den Sammlern in späteren Jahrhunderten hinzugefügt. Es seien im folgenden kurz diese Stellen zitiert.



Wikingerschiff (Bruchstück aus dem Teppich von Bayeux).

Beginnen wir gleich mit einer Mahnung, die den amerikanischen Prohibitionisten zwar wenig gefallen, den Deutschen und manchen anderen aber sicherlich lieblich in den Ohren klingen wird. Die Stelle findet sich in den Sprüchen *Hars*

19) Nicht meide den Met, doch massvoll trinke,
Erspriessliches sprich oder schweig!

Wenn der Dichter auch nicht allzustrenge Mässigkeit im Trinken fordert, so hat er doch das notwendige Verständnis für die Unmässigkeit im Essen, denn

20) Gierig isst der unkluge Gast
und schlingt sich Schaden an.

Aber dieser Schaden ist oft nicht nur ein leiblicher, sondern

oft bringt Spott dem Unerzogenen
in der Klugen Kreis sein Bauch.

21) Das Herdenvieh weiss, wanns heimkehren muss,
und geht vom Grase dann;
doch kennt nimmer, wenn ihm Klugheit fehlt,
seines Magens Mass der Mensch.

Der Dichter der Sprüche *Hars* ist durchaus nicht für Kopfhängerei, denn nur

ein unkluger Mann wacht alle Nächte,
über alles sorgt er und sinnt.
Müd ist der Mann, wenn der Morgen kommt,
sein Elend ändert er nicht.



Der grössere Jellinge-Stein in Jütland mit Runen vom 10. Jahrhundert. (nach Helmolt's Weltgeschichte 1921, Bd. VI.)

Der Wert, den der Dichter dem Leben beimisst,erinnert etwas an die Bedeutung, die auch der Dichter der Ilias ihm zubilligt. Denn als Achilles aus der Unterwelt zu Odysseus sprach, wollte er lieber der erbärmlichste Knecht seines Knechtes sein als König in der Unterwelt. Zwar meint der Edda-Dichter, man solle nicht feige jedem Gefechte entfliehen und ewig zu leben trachten, aber dennoch ist er der Ansicht, dass „Leben besser ist, als Leiche sein" (Strophe 70). Auch für die Kranken und Krüppel gibt er Ratschläge, wie sie auch ihr Leben noch wertvoll und ertragbar machen könnten:

71) Wer handlos, wird Hirt, der Hinkende reitet,
der Taube taugt noch zum Kampf,
der Blinde ist mehr wert als der Verbrannte,
ein Toter ist niemand zu Nutz.

Wie sehr der edle Met geschätzt wird, bricht immer und immer wieder durch, und wenn auch im obigen schon nicht Mässigkeit gepredigt wird, so finden wir am Schluss der Sprüche *Hars* neben anderen Ratschlägen noch eine Anleitung, wie man sich seinen Rausch wieder vertreibt:

136) Trankst du dir Bierrausch, so bann ihn durch Erdkraft
(Denn das Feld saugt Nass, und Feuer nimmt Siechtum,
die Eiche heilt Stuhlzwang, die Ähre Bezauberung,
Mutterkorn den Bruch, der Mond die Tobsucht,
Räude der Grasgang, die Runen Vergiftung)
Das Feld zieht Feuchtigkeit an!

Der Uebersetzer der Edda, *Gering* (Bibliographisches Institut Leipzig, 1892) berichtet, dass das Mittel, den Rausch durch Riechen an der Erde zu bannen, auch heute noch in Deutschland bekannt ist. Nach seiner Ansicht sind übrigens die eingeklammerten Verse später aus der volkstümlichen Heilkunde hinzugesetzt. Leider konnte nicht ermittelt werden, wann dieser Zusatz geschah; es wäre immerhin interessant, festzustellen, wann Eiche (Tannin) gegen Stuhlzwang (Diarrhoe) und Mutterkorn (Sekale) zuerst verordnet worden sind. Die meisten Krankheiten wurden nicht sachgemäss, sondern nur durch Besprechungen behandelt, und auch die prophylaktische Behandlung bestand in solchen Sprüchen. Im Liede von *Sigrdrifa* findet man mehrere dieser Sprüche. Unter anderem wird angeraten, in alle Labetränke Lauch hineinzutun, da dann Zaubertränke und Gifte unwirksam seien. Auch Schutzrunen werden angegeben für solche, die schwangeren Frauen beistehen wollen und schliesslich die Mahnung:

11) Astrunen lerne, willst Arzt du werden
und wissen, wie Wunden man heilt.

Die Methode der Wundheilung ist allerdings sehr einfach und vermutlich sehr wirkungsvoll, denn diese Runen sollten, wie es in dem Gedicht weiter heisst, in eine Baumrinde des Waldes geschnitten werden, der seine Aeste nach Osten neigt. Von Eddaforschern wird angenommen, dass durch das Einritzen der Runen die Krankheit des Menschen auf den Baum übertragen werden sollte. Wie *Jakob Grimm* in seiner „Mythologie“ feststellt, soll dieser Glaube auch heute noch vorhanden sein. Geburtshilfliche Methoden, die ja damals schon von Frauen ausgeübt wurden, scheinen dem Dichter recht wenig bekannt geworden zu sein, denn in *Oddruns* Klage finden wir auch nur Besprechungen zur Linderung



Brandgrab mit Urne.
(Nach Mannus, Ztsch. f. Vorgeschichte 1911, Bd. III.)

des Geburtsschmerzes, ohne dass uns besondere Manipulationen mitgeteilt werden. Es handelt sich um eine Königstochter, welche ihr Kind nicht zur Welt bringen konnte, ehe *Oddrun*, die Schwester *Atlis (Etzel)* herbeikam, sich auf die Knie vor der Kranken niederliess und

(Sprüche 6. u. 7) Sprüche voll Heilkraft sprach nun Oddrun,
der leidenden Borgny erlösenden Zauber.
Bald kamen ans Licht ein Knab' und ein Mädchen . . .

Auch aus der jüngeren Edda, dem Lehrbuch für Skalden, erfahren wir nicht mehr über die Arzneikunst. Die Jugend der Götter, so wird uns hier berichtet, wird gewährleistet durch das tägliche Essen von Aepfeln. Sobald sie anfangen zu altern, wird durch den Genuß der Aepfel, die *Idun* aufbewahrt, die Jugend wiedergewonnen. Es gibt auch eine Aerztin unter den Asen mit Namen *Eir*, das bedeutet soviel wie Schonung und Pflege. In den alten eddischen Liedern wird diese Göttin nicht genannt, und auch die jüngere Edda berichtet uns nicht, wie es mit ihrer Kunst bestellt war.

Magensaftuntersuchungen.

Referat nach Taschenbuch der medizinisch-klinischen Diagnostik
von Prof. O SEIFERT und Prof. F. v. MUELLER.

1. Prüfung der motorischen Magenfunktionen.

Die Untersuchung der Magenmotilität geschieht am besten röntgenologisch; aber auch das Ausspülen des Magens 6 Stunden nach der Mittagsmahlzeit lässt gewisse Schlüsse zu; sind z. B. noch erhebliche Speisereste im Magen vorhanden, so besteht eine motorische Insuffizienz. Findet man morgens nach einer abendlichen Probemahlzeit noch Speisereste, so ist die Störung recht stark. Mangelhafte Magenentleerung kann durch Verengerung des Ausführungsganges durch Krebs, Geschwür oder Narbenzug hervorgerufen sein, aber auch schon weniger gefährliche chronische Magenleiden können eine Atonie des Magens bedingen.

2. Prüfung der chemischen Funktionen.

Zur Feststellung der Magenverdauung bekommt der Kranke ein Probefrühstück (1 Tasse Tee, 1 Brötchen, oder 5 g *Liebig*'schen Fleischextrakt auf 250 ccm heisses Wasser, 4 g Kochsalz, geröstetes Weissbrot). $^3/_4$ Stunden später wird der Mageninhalt ausgehebert. Neben dem Probefrühstück kann man auch eine sogenannte Probemahlzeit geben (1 Teller Rindfleischsuppe mit Nudeln, 1 Beefsteak [150—200 g] mit Kartoffelpurée, 50 g Brot, 1 Glas Wasser). Nach 3 Stunden wird ausgehebert.
Zunächst prüft man mit Lackmuspapier die Reaktion. Saure Reaktion ist bedingt durch freie Salzsäure, an Eiweiss und organische Basen locker gebundene HCl, durch organische Säuren (Milch-, Essig-, Buttersäure,) und schliesslich durch saure Salze wie saure Phosphate. Für die Verdauung kommt nur die freie HCl in Frage.
Zur Bestimmung freier HCl dient das *Günzburg*'sche Reagens (2 g Phloroglucin, 1 g Vanillin, 30 g Alkohol). Mit diesem Reagens werden einige Tropfen des Magensaftes vorsichtig abgedampft; es bildet sich dann bei Anwesenheit von freier HCl eine schöne Rotfärbung. Anstatt des *Günzburg*'schen Reagens wird vielfach eine Kongorotlösung oder -papier angewandt. Bei Anwesenheit von freier HCl wird der rote Farbstoff in einen blauen umgewandelt. Milchsäure gibt zwar diese Reaktion auch, doch erst in einer Konzentration, die wohl kaum im Mageninhalt vorkommen dürfte.

STUDI ANTROPOLOGICI

INTORNO

AD UNO SCHELETRO DI ACCINESE

DEL

Dott. PAOLO RICCARDI

STUDI ANTROPOLOGICI

INTORNO AD UNO SCHELETRO DI ACCINESE

DEL

DOTT. PAOLO RICCARDI

Questo scheletro, certamente il primo che arriva in Italia, mi fu dato a studiare dall' Ill. Prof. Senatore *Paolo Mantegazza,* direttore del Museo Nazionale d'Antropologia e di Etnologia.

Fu regalato al Museo dal chiar. signor marchese *Doria,* il quale l'ebbe in occasione del trasporto da Sumatra delle ceneri del generale Nino Bixio.

Lo scheletro, pare, non sia stato sepolto e alcune parti ossee, sono ancora ricoperte di tendini, aponeurosi, muscoli ecc., — sicchè lo studio fu reso da questi più difficile e in alcune parti poco preciso: io tuttavia ho tenuto calcolo nelle misure di queste differenze, sicchè l'errore non può essere molto grande.

Molte parti dello scheletro furono da me paragonate alle corrispondenti di moderno Toscano, d' Etruschi, di Negri, Guanches, Araucani, di antichi abitanti della isola Palmaria ecc. — In quanto agli altri paragoni ho presi per base i resultati dei lavori dei più distinti antropologi.

Un solo cranio ed un solo scheletro di Accinese non sono sufficienti a dare il diritto di trarre conclusioni positivissime sui caratteri della razza, tuttavia si vedrà che i resultati sono nella maggior parte conformi a quelli che si aveva il diritto di aspettare.

I

Sumatra e Sumatrani

Alcune notizie brevi, ma autorevoli, intorno agli abitanti dell'Arcipelago Malese e in special modo di Sumatra, sono necessarie a meglio fissare il posto che spetta all'*Accinese* nelle molteplici va-

rietà di razze che abitano o che hanno abitato tale Arcipelago. I principali problemi etnologici attinenti a queste razze non sono ancora stati realmente sciolti; ed anzi le ultime ricerche andrebbero a provocare una certa confusione, e inaspettata, in mezzo alla miriade di asserzioni fatte da parecchi viaggiatori. Le fonti dalle quali ho prese queste notizie sono il *Marsden*, il *Waitz*, il *Darwin*, *De Backer*, *Lubbock*, *Wallace*, *Armand*, *Giglioli* (1), e nessuno potrà, io credo, mettere in dubbio l'autorità di questi cultori della etnologia.

L'Arcipelago indiano, secondo *Jurien de Lagravière*, è circa due milioni di metri quadrati e approssimativamente contiene 23 milioni d'abitanti.

Le isole di questo arcipelago legano per un lungo sollevamento vulcanico le rive dell' Indostan a quelle dell'Australia o riuniscono le coste della Nuova Guinea al gruppo delle Filippine: e Celebes e Borneo si trovano rinchiusi nel mezzo di questa parte del mare indiano.

L'isola di Sumatra è posta vicino alla penisola di Malacca e, secondo *Armand*, fu il centro principale della propaganda munsulmana. Sumatra è la più occidentale delle grandi isole dell'Oceania ed è lunga 700 chilometri, larga 390, vale a dire più estesa dell'Italia riunita alla Sicilia : è tagliata da una lunga catena di montagne delle quali, le più elevate, non hanno meno di 4500 metri e contengono quattro vulcani. Quest' isola è tagliata trasversalmente dall' equatore, sicchè vi è molto calore e molta umidità. Gli insulari Sumatrani, secondo *Armand*, sono circa 50,000 e abitano preferibilmente le regioni di Achen, Gattas, Siak. A Padang, sud-west di Sumatra, v' ha la sede del Governo Olandese e Portoghesi, Chinesi, Spagnoli occupano diversi punti dell' isola.

Secondo *Backer*, le rive di Sumatra sono belle e maestose.

Le notizie principali che questo autore ci dà di Sumatra, dei tipi Sumatrani e del tipo Malese sono le seguenti : vedremo però che altri autori vivamente lo contradicono.

---

(1) Marsden W., *History of Sumatra*. London, 1811. — Waitz Th., *Anthropologie der Naturvölker*. Leipzig, 1870. — Darwin C., *L'origine dell'uomo*. Torino, 1872. — De Backer, *L'archipel indien*. Paris, 1874. — Lubbock Sir J., *The origin of civilisation and the primitive ecc*. London, 1870. — Wallace, *Malay Archipelago*. London, 1859. — Armand, *Variétés des races humaines* (*Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1862). — Giglioli, *Viaggio della* Magenta *intorno al Mondo*. Milano, 1875.

« Allorquando Marsden era segretario generale dell'amministra-
« zione inglese a Sumatra, gli si parlò d'Orang-Koubous e di Orang-
« Goujus, che vivevano nei boschi fra Jambi e Palembang e dei quali
« gli ultimi simili agli Orangoutan, le scimmie di Borneo, avevano
« il corpo coperto di lunghi peli. Ma nel 1838 si rimarcò che questi
« insulari sortivano a poco a poco dal loro stato selvaggio sotto
« l'influenza del governo Neerlandese. I loro costumi sono divenuti
« più dolci, non conoscono punto la collera e il rancore, nè la pas-
« sione di rubare, nè quella di uccidere. Popolo fanciullo, non sa-
« peva nulla della sua origine e non aveva alcuna tradizione. Si
« suppone solamente che allora quando i Giavanesi si sono resi pa-
« droni, or fanno tre secoli, del paese di Palembang, gl' indigeni non
« vollero sottomettersi a questi vincitori e si sarebbero salvati nei
« boschi impenetrabili dell' interno (1). »

Però *Armand* ritiene gli insulari come feroci, cannibali, come nelle altre tribù selvaggie.

« I distretti di Simpang, che noi abbiamo citati, sono circondati
« dai Battaks Pak-Pak e dai Battaks Daieri: essi hanno una po-
« polazione povera, diffidente, sdegnosa degli Europei. Questi sono
« i Battaks che popolano Delhi, situati sulla costa orientale di Su-
« matra fra 3°, 55' e 3°, 45', latit. sett., ma se ne ignorano i limiti
« precisi.

« Tutti questi Battaks sono della razza Batake di Sumatra, ma
« differiscono pertanto sotto molti rapporti da quei di Toba; questi
« ultimi portano i capelli corti; il Battako delle alte terre di Singkel
« li porta lunghi e si adorna meno e ha un dialetto che gli è pro-
« prio. Egli è meno bruno di quello di Toba e ha le membra più
« deboli di questo. I Battaki mangiano i prigionieri di guerra, gli
« assassini e quelli che commettono l' adulterio: questi popoli coi
« Loubous, sono i più antichi di Sumatra (2). »

Qui l'autore non è abbastanza chiaro e forse si contradice con quanto ha prima asserito.

« Al secolo XV o XVI della nostra èra la popolazione del Lam-
« pong, all' estremità meridionale di Sumatra, errava nei boschi
« come selvaggi (3). » Qui non si capisce se parli dei Orang-koubous, dei Battaks, dei Laobous.

---

(1) Backer, p. 33.
(2) Backer, p. 36.
(3) Backer, p. 39.

« Gli individui che compongono la razza gialla sono robusti e ben « conformati; la loro taglia è corta e tarchiata; negli uomini non ol- « trepassa un metro e 70 centimetri; nelle donne è qualche centime- « tro di meno....: il viso rotondo, la bocca è grande, anche presso le « femmine; i denti sono bellissimi, ma la moda li fa annerire come « l'ebano, il mento tende al quadrato, ma la mascella inferiore è « protuberante, come i zigomi, ciò che fa apparire la guancia pas- « sabilmente profonda, il naso è corto e stretto e non giammai pro- « minente ed appiattito; gli occhi sono piccoli e neri, come presso « tutti gli orientali dell'Asia Australe. I capelli sono lunghi, neri, « lisci. La tinta della testa è olivastra con leggere gradazioni, che non « si debbono attribuire al clima. I meno colorati sono all'ovest; i « Giavanesi sono più carichi di colore e i loro poeti possono can- « tare la beltà del seno della donna, comparandolo al colore giallo « dell'oro (1). »

Vedremo come molte di queste asserzioni vengano da altri smentite o messe in dubbio.

Al proposito poi dei Malesi, il *Backer* fa diverse osservazioni (2) che possono interessare assai chi s'occupa di studi speciali della linguistica delle basse razze umane.

---

(1) Backer, p. 9 e 10.

(2) « In verità *Malè* significa in Tamil (Tamul) una montagna e *Ma-* « *layale* una catena di montagne, da dove il nome di *Malabar,* il paese di « Mala o delle montagne. Contrariamente al dott. Leyden che ammetteva « questa interpretazione, *Marsden* la rigetta e sostiene che il malese è poco « improntata al Tamil o Telinga. Ma allora quando lo compara all'idioma « di Ceylan, si vede che le parole indicate da *Marsden* nel suo dizionario « malese, essendo d'origine indostanica, si trovano lettera per lettera nel di- « zionario Cingalese di Clough e Jonatan. *Rigg* è di parere che il cingalese « è originario del paese di Magadha. Ora *Mala* in cingalese significa mon- « tagna e le alte montagne del Ceylan furono chiamate *Malaya-Rata* che « *Rigg* tradusse per paese delle montagne e un abitante di queste montagne, « Malayara. È dunque possibile che queste parole Cingalesi siano state im- « prontate dai Malabaresi loro vicini di Ceylan e che il popolo, che ha emi- « grato da queste montagne di quest'isola verso quelle di Sumatra vi abbia « importato il suo nome primitivo » (*Backer,* p. 53).

« All'epoca in cui fioriva il regno di Menangkabau, ingrandiva di fronte « e a poca distanza da lui un regno rivale, quello di Madjapahit, nell'isola « di Java.

« Pegli insulari di Sumatra i Giavanesi erano stranieri ed è per le pa- « role *isole straniere* che Rigg tradusse i *Jabadii insulae* di Tolomeo

Lo stesso *Backer* asserisce (pag. 12): « Nei secoli XI e XII, dei « mercanti indiani vollero portarsi in queste isole incantate e pren- « dere i tesori che desse ritenevano; essi fissaronsi dapprima ad Atchin « sulle terre di Sumatra (1). »

Il *Topinard*, riguardo poi ai Malesi, dà le seguenti notizie:

« Il tipo maleseavrebbe per centro, secondo *Maury*, le montagne « del Thibet, da dove sarebbesi sparso nell'Indo-China. Altri lo « fanno derivare da Borneo. Se n' è parlato per la prima volta nel « 1160. Partiti da Palembang (Isola di Sumatra) andarono a fondare « Singapore nella penisola di Malacca.

« La loro pelle è bruno-chiara, qualche volta bronzata; i loro « capelli sono dritti o ondulati; dritti allorchè si tagliano a due pollici « dalla testa, abbondanti e d'un nero lucido. Hanno poca barba. « Il loro naso è corto, largo, appiattito; è piccolo all'estremità e con « narici dilatate. Essi sono mesorini (51, 47) ed hanno una dispo- « sizione del bordo inferiore dell'apertura nasale e del vomere che « è quasi caratteristica. Lo zigoma è saliente e largo e il loro viso « è quasi tanto largo quanto lungo (*Van Leent*). Il profilo è di- « ritto; il loro intervallo orbitario è largo, appiattito, le arcate so- « praccigliari unite e quasi nulle. La fronte depressa e portata al- « l'indietro presso i Mongoli, dice *Pickering*, è elevata e portata « all'avanti presso i Malesi. L'occipitale inversamente è appiattito, « verticale, e non passa la linea del collo. La bocca è grande, le « labbra forti, e il prognatismo più considerevole che siasi riscon- « trato nelle razze gialle (69°, 5).

« I denti sono colorati in nero bluastro e rosi per il betel, del « quale fanno un uso costante. Sono brachicefali e 29 giavanesi hanno

---

« perchè egli ha trovato nel dizionario Cingalese di Clough la parola *Yawana* « interpretata per quella di straniere e che *Yava* è il nome in cui ogni « Malese è oggi designato nell'isola di Ceylan (*Backer*, p. 61).

« I Battaks per scrivere si servono di bambou, della scorza d'albero o « delle carte.... I *poustahas* o libri di scorza d'albero scritti in questa lingua, « così poco conosciuta, sono rarissimi e ricercati dagli Europei. Tutte le let- « tere dell'alfabeto Battako non possono unirsi fra di loro..... Però la mag- « gior parte parla la lingua sondaka. Le popolazioni più civilizzate, hanno « per religione il Bramanismo; tuttavia è anche accettato il Buddismo. »

(1) Atchin, secondo *Backer*, dovrebbe scriversi Atjih, giacchè è im- prontato alla lingua tuluga o telinga e significa *luogo di pace*.

« dato a Broca un indice medio di 81 6. Infine sono di piccola taglia, « deboli e mediocremente muscolosi.

« *Van Leent* ammette due sorta di Malesi, gli uni ravvicinantisi « alle razze gialle, gli altri aventi caratteri caucasici misti. I Battaks « di Sumatra, che danno il loro nome a questa sotto-razza, i Ma- « cassars e i Bugis di Celebes, i Dayaks di Borneo ecc. sono di « questo numero.

« I Battaks sono meglio fatti, meglio muscolosi, più grandi che i « Malesi preindicati. Hanno la pelle di un colore bruno più chiaro, « capelli fini e neri, la barba assai folta, il naso dritto, piuttosto « piccolo, meno appiattito, i malari meno sporgenti, il viso allun- « gato, la bocca piuttosto piccola, le labbra meno forti, l' occipite « rotondo (1). »

Però il *Waitz*, meglio d'ogni altro, potrà rischiarare questa questione assai buia riguardo ai Malesi in generale e in particolare agli insulari di Sumatra e agli Accinesi.

Secondo questo autore, Sumatra è abitata da cinque popoli principali, che qualche volta furono considerati come di razze diverse, benchè non si possa negare che l'elemento Malese formi la base essenziale per tutti; gli Atjinesi dalla punta nord dell' isola sino giù verso Siak; i Battas (Battaks) nell' interno sino a *Ranco;* i Malesi sulle coste e nell' interno dalla parte occidentale, a Baros e di là verso mezzogiorno, da Siak sino al fiume di Palembang sulla costa orientale; i Redgang nell' interno da Palembang e lungo la costa di Benkulen sino a Cantor, finalmente i Lampong nell' est-meridionale dell'isola.

Gli Atjinesi vivono sulla costa dalla punta del Diamante sino a Atjin nel nord e di là sino al capo Felix. Questo è il loro territorio primitivo, ma il regno di Atjin o propriamente *Achèh,* si estende ancora oggi da 91°, 22' sino a 97°, 73' lat. est, e da 5°, 36' e 2°, 18' lat. nord. Questo impero fu fondato nel 1205 da un asiatico occidentale, e estese molto il suo potere.

A Singkel gli Accinesi formano la parte principale della popolazione, ma sono mescolati con Malesi, Battaks, e con gente delle isole Nias, di cui dà testimonianza anche quella lingua.

Marsden disse essere gli Atjinesi un miscuglio di Malesi, Battaks, Klings; *Ritter* crede debbano la loro origine specialmente

(1) *Anthropologie.*

a questi ultimi, mentre la lingua si dice essere vicina parente del Battaks.

Già da tempo antico i Malesi si stabilirono sulla costa nord-ovest (nel 1567); l'Impero di Asia cadde in mano del sultano Mansur Shah di Serak; possiamo dunque considerare come esatta l' opinione di *Marsden* sulla composizione della popolazione.

Probabilmente vi si aggiunsero anche dei Giavanesi; come pure vi vissero dei Cinesi, ma *Laplace* crede di riconoscervi specialmente una aggiunta di sangue arabo.

I Malesi di Sumatra vengono dal *Menangkàbào-Land.*

La parte più meridionale di Sumatra ha subìto, come già fa supporre la sua posizione geografica, le influenze più frequenti e più forti di Giava. *Valentyn* dice degli abitanti di Palembang senza restrizione, che essi sono Giavanesi per la lingua, i costumi e la maniera di vivere.

L'alta nobiltà di Palembang è uscita probabilmente da un miscuglio dei nativi di Giava e Hindù e la lingua di Corte è rimasta fino a tempi moderni un giavanese guasto, che però ora fa luogo al malese; nell'interno la lingua è mista di elementi malesi e giavanesi; anche qui la popolazione primitiva pare essere stata malese.

Delle isole ovest da Sumatra, Pulo Simalu, è secondo la tradizione stata abitata dalla gente di Menangkabau. Lingua e costumi confermerebbero la loro origine dalla parte malese di Sumatra, ma anche nell'isola esiste ancora una seconda lingua che indica una mescolanza con Atjinesi.

Con questi si trovano in stretta relazione e pare debbano anche adesso la più alta coltura per la quale si distinguono dagli indigeni delle isole *Nias.* Gli abitanti delle isole Banjak chiamati dai Malesi Maros, sono un popolo mescolato (con special dialetto), la di cui parte maggiore viene da *Nias,* e come stranieri ivi vivono molti Atjinesi.

I rappresentanti più puri dei Malesi primitivi sono gli Orang-Bennua e passerebbero per tipici gli abitanti di Menangkabao, ma ambedue sono troppo poco conosciuti. È interessante, benchè imperfetto, il tentativo di *Hombrou* di riunire delle osservazioni generali dei popoli oceanici compresi i Malesi.

Cranio lungo, fronte piuttosto bassa e stretta, vertice elevato sopra la cavità del cranio, con gobbe laterali molto pronunziate, sono secondo lui, comuni caratteri ai Malesi Dajak e Taguli ed i Polinesiaci, a cui si dice rassomigliano più i Dajak e i Tagàli fra tutti i popoli dell'Archipelago delle Indie orientali.

Il medesimo tipo si trova anche presso i Papuas e in maniera esagerata lo attribuisce anche agli Australiani.

È presumibile che i popoli Malesi siano una razza media fra negri e caucasici, piuttosto che un ceppo della razza mongolica. Particolarità che ricordano quest'ultima potranno essere prodotti di mescolanza con popoli asiatici, cosa indubitata nelle parti occidentali dell'Archipelago.

Roth dice che i Malesi di Singapore e di *Pulo Pinang* non si distinguono dai Cinesi e ciò perchè Singapore è principalmente popolata di questi ultimi, con pochi Malesi, Hindù ed Europei.

I Malesi propriamente detti, che vivono sulla penisola Malacca e in parte di Sumatra, sono uomini *robusti* e *complessi* rassomiglianti molto fra di loro; gli uomini in media 5,2 e le donne 4,11 (piedi inglesi). Le membra inferiori sono un po' grandi e grossolane; le donne più robuste che delicate. Il colore della pelle si descrive ora olivastro, ora bruno bronzo. Lingua, gola e interno della bocca di colore forte violetto, specialmente presso le donne: le mammelle di queste poco sviluppate, appuntate, coniche. I peli crescono di rado sul petto e sulle membra, anche la barba è debole; testa moderatamente stretta e di dietro quadrata, appianata.

Ai neonati si appiattisce il naso, si schiaccia il cranio per modo che ne risulti una forma appuntata (?); le orecchie sono stirate; ma non pare che si usino mezzi più forti di durata per dare una forma artificiale alla testa, che viene perciò ad essere leggermente modificata.

Retzius ritiene i Malesi fra i brachicefali, ciò che mal corrisponde colla indicazione data da *Hombrou.*

La faccia non è molto più lunga che larga, meno sporgente che diretta in giù; fronte un po' sporgente, con glabella profondamente incavata: gli occhi piccoli e neri, con sclerotica bianco-giallastra; il naso corto, largo, a foggia di sella, appiattita, grossa alla punta; ali del naso larghe e narici per lo più aperte: le gote sono alte e largamente sviluppate, le guancie un po' rigonfie.

La mascella superiore è alquanto sporgente; la bocca grande, larga, mostra le grosse labbra e bei denti, ove questi non siano deformati con mezzi artificiali. La mascella inferiore sviluppata largamente, ha degli angoli molto sporgenti e il mento tende ad avere una forma quadrata.

I capelli sono neri, grossi, forti, ondeggianti, anche spesso arricciati, in diversi gradi.

Gli Orang-Bennua rassomigliano esternamente ai Malesi suddescritti, ma solamente sono più piccoli, più gracili, coll'occhio d'espressione più dolce, colorito più chiaro.

Il cranio è piccolo, ma di forma malese, la faccia nel mezzo più larga, ma ben formata, il naso basso, grosso, la bocca di taglio diverso, la mascella inferiore più sporgente che presso gli altri Malesi, pochi hanno i capelli arricciati.

Gli Accinesi sono più grandi, forti e scuri degli altri abitanti di Sumatra; i più scuri fra loro sono le genti di Pedir ed hanno lo sguardo falso che rivela il loro carattere morale.

I Battas sono di muscoli robusti, di statura regolare, grandi e di tinta chiara, come i Malesi; hanno la faccia ovale che rassomiglia a quella dei Greci (!) e si vede specialmente nelle donne.

La forma del cranio è fra l'Europeo e il Malese: la fronte più alta di questo, l'occipite rotondo, la faccia sviluppata, gli occhi larghi e dritti, il naso non tanto largo e appiattito; ma più diritto; le gote sporgono meno, le labbra grosse, la bocca ben formata: la mascella inferiore di minor larghezza: i soliti capelli bruni, scuri, fini e i peli del corpo più sviluppati che nel Malese.

Si distingue solo dal Malese perchè ha ricevuta una maggiore quantità di elementi indiani.

I Lampong s'allontanano ancora dal tipo.

Gli abitanti di Nias e di Batu sono di colore più chiaro dei Malesi; fra loro non vi sono uomini scuri, sono più snelli, più grandi e più belli dei Malesi: hanno le mani e i piedi più piccoli, qualche volta capelli molto fini, non di rado castagno, portano una breve barba. Hanno caratteri molto affini ai Cinesi.

I Sundanesi (isola di Giava) si distinguono dai Malesi per altri caratteri.

Tali sono le principali notizie che si possono desumere dal *Waitz:* vedremo nello studio del cranio a quali di queste razze più s'avvicini il nostro Accinese.

Il dott. A. Schreiber (1) dà brevi cenni sulla nazione dei Battaks in Sumatra, i quali anticamente passavano per antropofagi. Ora però, dopochè buona parte del territorio abitato dai medesimi è stato annesso alle possessioni olandesi, il cannibalismo e le guerre intestine

---

(1) SCHREIBER, *Die südlichen Batta Länder auf Sumatra.* (Petermann's *Geogr. Mitth.,* 1876, p. 64-68).

sono cessate ed è cominciata fra quelle regioni una nuova èra di prosperità e di sana morale. L'autore di questa nota soggiornò per sette anni dal 1866 al 1873 fra i Battaks e parla quindi come testimonio oculare. « I Battaks si dividono in tre stirpi, a seconda del dialetto « che parlano e cioè i Battaks che parlano il Mandheling, quelli che « parlano il Toba e quelli che parlano il Dairi. Il centro o l'origine « dei Batta è propriamente Toba, ossia la regione che circonda il lago « Toba ed i dialetti di Toba e Dairi anche oggi formano la divisione « più numerosa e quella che si è sempre mantenuta indipendente. « Essi si estendono verso il nord e il nord-est e confinano con Atschin, « in siti però affatto ignoti, non essendo mai stati sino ad ora cal- « pestati da piede europeo. Le regioni invece del grande e piccolo « Mandheling, di Angkola, Lipirok, dove si parla il Mandheling, si « sono assoggettate agli Olandesi e si sono talmente abbellite che nel « linguaggio del paese sono chiamate *pintu langit* (la porta del « cielo (1). »

La Società Geografica Olandese radunatasi a Rotterdam nel 20 giugno 1874 deliberò di allestire una spedizione scientifica per la esplorazione dell'interno di Sumatra e principalmente della valle di Korintij e dell'Oeloe Djambi. Il signor *Veersteeg* in una sua memoria (2) letta nella medesima adunanza dichiara lo scopo e i vantaggi della spedizione, accennando ai luoghi che si conoscono, alle regioni sconosciute, ai tentativi di esplorazioni, alle descrizioni di *Ophuyzen*, di *Cordes*, di *Marsden*.

Da una nota del signor *Veth* (3) apprendesi, che Gaiòs od Orang Gaio è il nome che generalmente si dà agli abitanti dell' interno di Atschin da Tamiang sino a poca distanza dal grande Atschin. I Gajòs hanno capi loro propri e principali sono il Ragià di Boekit, il Ragià Parit, il Ragià Patimbong, il Ragià Linga. L'ultimo abita in una deliziosissima regione sulle rive di un lago chiamato Laoet Tawar. Il numero degli Orang-Gaio si fa ascendere a circa 100,000. Essi vivono riuniti in Kampong ed hanno voce di uomini pacifici ed amichevoli.

---

(1) Guido Cora, *Cosmos,* 1875-76. Torino, fasc. VIII.

(2) Veersteeg W. F., *De Wetenschappelijke expedie naar Midden-Sumatra etc.* Amsterdam, 1876 (dal *Cosmos*).

(3) Veth P. J., *De Gajòs, een volksstam in de binnenlanden van Atjeh etc.* Amsterdam, 1876 (dal *Cosmos*).

Lo stesso prof. *P. J. Veth*, in un altro lavoro (1) descrive un viaggio fatto nel 1859 dal Governatore dei Lampong in compagnia dei controllori *Canne* e *Nagel* e del luogotenente *Kornfeldt* nella parte sud-occidentale dell' isola di Sumatra e specialmente nelle regioni abitate dagli Aboenger, rinomati per la loro selvaggia natura e le loro piraterie. « Il nome di Aboeng si dà quivi specialmente agli « abitanti delle regioni montuose, come si dà quello di Lampong a « coloro che dimorano nei luoghi piani : e difatti i villaggi che ser- « vono di stanza agli Aboenger sulle rive del Wai Aboeng e del « Rarem giacciono tutti in siti elevati e tra le gole dei monti. Se « non che dai ragguagli forniti dal prof. *Veth*, sull'origine e la storia « di questa tribù, sembra che la scelta dei luoghi montuosi per la « loro dimora, non fu opera del caso, ma conseguenza della guerra « micidiale sostenuta coi loro vicini, che li costrinsero a cercare sal- « vezza in siti per natura bene muniti e inaccessibili. L'autore dà in « ultimo alcuni cenni sugli usi e sui costumi degli Aboenger, mo- « strando come abbiano a grado a grado perduta l' antica selvati- « chezza e quasi più non si distinguono ora dal resto dei Lampong « e conchiude dicendo, che il tempo non è lontano, in cui le due razze « si fonderanno insieme per formarne una sola (2). »

Ritornando ora alla spedizione Olandese a Sumatra, il governo di quel paese ricevette buone notizie, sì che dal marzo all'aprile 1877 il signor *Schouw-Santvoort* potè attraversare l'isola di Sumatra fra Padang e Palembang. Il giovine ufficiale della R. Marina Olandese, fu il primo Europeo che siasi avventurato in questo cammino, penetrando nelle regioni indipendenti dell' interno, attraverso il bacino dell' alto Giambi ed aprendo una nuova strada in un' isola che è ancora sì poco nota in molte delle sue parti interne. L'ardita impresa ebbe il più felice successo e sebbene non si conoscano ancora gli speciali rapporti in ordine alla etnografia, tuttavia il tratto inesplorato di circa 250 chilometri fra la città di Giambi (sul Batang Havi) e i possessi olandesi della costa occidentale fu percorso dal signor *Schouw-Santvoort*.

Se non che il telegrafo portò la dolorosa notizia della morte dell'ardito viaggiatore in seguito ad una malattia di cuore: pare tuttavia che la spedizione prosegua i lavori e intanto si è scoperto

---

(1) VETH P. J., *Het Landschap Aboeng en de Aboengers op Sumatra.* Amsterdam, 1876.

(2) Dal *Cosmos*, 1875-76, X.

che nell'interno di Sumatra esistono ricchissime miniere di carbon fossile, il cui valore per le navigazioni asiatiche australi non ha bisogno di essere posto in maggiore rilievo. Gli *Ombilie velden* potranno rifornire di combustibile il naviglio sempre più numeroso di tutte le bandiere che popola quei mari; purchè però si trovi modo di trasportare facilmente il carbone dalle miniere alla costa. E questo è un altro nuovo problema che dovranno risolvere altri viaggiatori.

In ordine poi alla vita, ai costumi, alle religioni ecc., dei Sumatrani in generale o delle diverse razze che abitano questa isola non si conosce, di certo, che assai poco: riassumeremo però quanto vi ha di più sicuro, sperando che la spedizione Olandese ci porti una serie di osservazioni, che valgano a farci conoscere assai meglio l'Etnografia e l'Antropologia degli abitanti di Sumatra.

Il *Darwin* asserisce sulla fede di *Waitz* o di *Marsden,* che fra i Malesi di Sumatra v'è l'abitudine di comprimere il naso e la fronte ai bimbi, giacchè l'essere *naso lungo* sarebbe un insulto.

Il *Darwin* stesso dice, che in alcune tribù vengono strappati i peli della barba e si sa del resto che alcune tribù Sumatrane sono quasi affatto prive di barba.

Al proposito del matrimonio, il *Darwin* scrive, che v'è una vera corsa fra lo sposo e la sposa; e dalla relazione del signor *Bourien,* secondo ciò che osserva *Lubbock,* sembra che il premio non sia per il più veloce, nè la battaglia per il più forte, ma pel giovine che ha la buona fortuna di piacere alla richiesta sposa.

Intorno alle superstizioni *Marsden* asserisce, che in alcune parti di Sumatra si ha la superstizione di credere che certi alberi, particolarmente quelli di aspetto maestoso (come un vecchio jawi-jawi, banano) siano la dimora o meglio la forma materiale di certi spiriti dei boschi; opinione che risponde esattamente all'idea sostenuta dagli antichi delle driadi o amadriadi. A Benkunat nel paese di Lampong v'ha una lunga pietra, che sta ritta sopra un'altra pietra piatta e che la gente crede essere dotata di straordinaria virtù: si narra che una volta gettata nell'acqua si sia alzata da sè e si sia posta nella sua posizione primitiva, agitando nel tempo stesso gli elementi e producendo uno spaventoso uragano. Accostarsi ad essa senza rispetto è considerato come una sorgente di gravi danni.

Secondo lo stesso *Marsden,* gli indigeni di Sumatra hanno, a quanto si dice, una sorta di adorazione pel mare, e gli fanno un'offerta di torta e dolci la prima volta che si trovano sulle sue sponde, collo scopo di dissuadere la sua possanza di recare loro danno.

Gli isolani di Sumatra, secondo *Marsden*, hanno qualche idea di una vita futura, ma non di uno stato di premio e credono che l'immortalità sia solo attributo dell'uomo ricco e non dell'uomo virtuoso. « Mi ricordo che un abitante di una delle isole più orientali « mi disse con grande semplicità che solo gli uomini ricchi vanno in « cielo: come volete voi che la povera gente possa entrare? »

Riguardo la parentela in molte parti del paese, particolarmente a Passumha, si distingue dal nome del suo primo figlio, come Pa-Ladin o Pa-Rindu e perde in tal modo il proprio nome. « Questo è un uso « singolare e certo meno conforme all'ordine naturale, di quello che « dà al figlio il nome del padre. Non si suole colà dare loro un Galar « nel matrimonio, come segue presso i Rejang, tra i quali la filioni- « mica non è tanto comune, sebbene venga talora adottata e unita « talvolta al Galar, come Radin-pa-Chirano. Le donne non mutano « mai il nome ricevuto nascendo: tuttavia frequentemente per cor- « tesia, sono chiamate col nome del loro figlio maggiore *Ma-si-no*, la « madre del tale dei tali, ma è piuttosto una forma di complimento « che un nome. »

Riguardo ancora al matrimonio anticamente a Sumatra, dice *Lubbock*, eranvi tre generi di matrimoni perfettamente distinti: lo *Jugur* nel quale l'uomo comprava la donna; lo *Ambel-anak* nel quale la donna comprava l'uomo; e il *Semando* nel quale l'uomo e la donna si maritavano in termini d'uguaglianza. Nel modo di matrimonio per lo Ambel-anak, dice *Marsden*, il padre di una vergine le sceglie a marito qualche giovane che appartiene ad una famiglia, quasi sempre inferiore, la quale rinuncia a qualunque dritto sopra di lui: viene allora condotto alla casa del suocero, che per questa occasione uccide un bufalo e riceve 20 dollari dai parenti del proprio genero. Dopo ciò il *baruk baiknia* (il buono e il cattivo che possono essere in lui), appartiene alla famiglia di sua moglie. Se esso assassina o ruba, ad essa tocca pagare il bangun o ammenda; se viene assassinato, essa riceve il bangung.

I debiti fatti da lui prima del matrimonio sono a carico de'suoi parenti; quelli che contrae dopo il matrimonio spettano alla famiglia del suocero. Esso in questa famiglia partecipa di tutto quello che la casa procura, ma non ha la proprietà di se stesso. La sua piantagione di riso, il prodotto dei suoi campi di pepe, in una parola tutto quello che esso può guadagnare o acquistare, appartiene alla famiglia.

Possono costringerlo anche al divorzio a loro piacere, anche se ha avuti figliuoli e in questo caso deve lasciare tutto e partire nudo come era venuto (1).

Il Semando è un patto regolare fra le parti, fatto sul piede di eguaglianza. Il soldo pagato ai parenti della fanciulla sale ordinariamente a 12 dollari. Il contratto stipula che ogni cosa, guadagni, acquisti, divengano egualmente proprietà dei due congiunti: e in caso di divorzio, per mutuo consenso, il fondo di casa, i debiti e i crediti debbono essere ugualmente divisi. Se è soltanto l'uomo quello che vuole il divorzio, esso dà alla donna la metà dei beni e perde i dodici dollari che ha pagato. Se la donna sola reclama il divorzio, allora perde il proprio diritto alla metà dei beni, ma ha il diritto di conservare i suoi tikar, bantal e dandan (i suoi beni parafrenali) e i suoi parenti debbono rimborsare i dodici dollari; ma questi vengono raramente reclamati. Questo modo di matrimonio è senza dubbio quello che maggiormente si accosta alle nostre idee di felicità e diritto coniugale: i capi del paese dei Rejang hanno formalmente acconsentito a stabilirlo in tutto il paese soggetto alla loro giurisdizione e l'influenza dei preti Malesi contribuirà a fare efficacemente eseguire i loro ordini.

È inutile descrivere particolarmente lo Jugur.

Il nome della divinità tutelare a Roma era tenuto in un profondo secreto e come ci fa osservare il *Lubbock,* questa idea curiosa ha sopravvissuto a Sumatra per lungo tempo fra un popolo abbastanza avanzato nella civiltà. *Marsden* scrive a questo proposito: « Un « abitante di Sumatra si astiene sempre scupolosamente dal pronun- « ziare il proprio nome; non già, per quanto io mi sappia, per su- « perstizione, ma semplicemente per una sorta d'etichetta nei costumi. « Esso si trova in grande imbarazzo quando uno straniero, che non « conosce le usanze del paese, glielo domanda. Appena si è rimesso « dallo stupore, che questo fatto gli ha cagionato, sollecita la in- « tervenzione di un suo vicino. Non si parla mai, salvo il caso di « un superiore che dia ordini al proprio inferiore, in seconda per- « sona; si adopera il nome o il titolo in luogo del pronome e quando « non si conosce nè questo nè quello gli si sostituisce un titolo ge- « nerale di rispetto, e si dice, ad esempio: *Apa orang kaya punia « suka — che desidera sua Eccellenza,* invece di « *che desiderate.* » « Quando si parla a persone colpevoli di delitti si adopera il pro-

(1) Marsden, *History of Sumatra*, p. 264.

« nome personale *kau* (contrazione di *ongkau*), che si adopera par-
« ticolarmente per esprimere il disprezzo. »

Il *Lubbock* aggiunge: « In generale tuttavia si considera come cosa indispensabile, che lo stregone possegga qualche oggetto che provenga dal corpo della persona che è l'oggetto della vendetta. Una ciocca di capelli, un po' di saliva (!) o di qualche altra secrezione del corpo, o anche finalmente una parte degli alimenti di cui la persona si è cibata. Il *Williams* crede, che questo sarà il veicolo mercè il quale il demonio entrerà nel corpo della persona che si vuole stregare. Ciò si chiama il *tubu* quello che spinge o che fa spingere. Quando ciò è ottenuto si compie la tara; lo stregone prende i capelli, la saliva o qualunque altra sostanza che abbia appartenuto alla vittima, alla casa o *marae* di questa, fa sopra questi oggetti le proprie incantazioni e recita le proprie preghiere; il demonio, così si suppone, entra nel *tubu* e per questo canale nell'individuo, che dopo ciò ne è posseduto. »

Marsden asserisce, che durante gli ecclissi gli abitanti di Sumatra fanno il maggior fragore che possono, percuotendo strumenti sonori, affine d'impedire che un astro divori l'altro. Gli indigeni di Sumatra credono che nella luna si trovi un uomo, il quale sta continuamente filando cotone, ma un topo viene ogni notte a rosicare il suo filo, cosa che lo costringe a ricominciare di nuovo tutto il suo lavoro.

Depons e *Marsden.* « Gli abitanti di Sumatra parlano delle tigri
« con un certo grado di venerazione, ed esitano a chiamarle col
« loro nome (*rimau* o *machang*), chiamandole rispettosamente *satwa*
« (animali selvatici), e anche *nenek* (antenati), o perchè realmente
« li credono tali o per ammansarli e lusingarli. Quando un Europeo
« tende una trappola per prenderle, aiutato da uomini meno super-
« stiziosi, si veggono talora gli abitanti del contorno andare di notte
« in quel luogo, e praticare certi scongiuri, per persuadere gli ani-
« mali, che quella trappola non era tesa da essi, o col loro con-
« senso. »

Questo è quanto in generale ho potuto raccogliere intorno a Sumatra e ai Sumatrani.

Solo farò osservare le notizie già sopra menzionate, riguardo ai Battaks, e agli Accinesi, perocchè quando riassumerò le misure delle diverse parti dello scheletro, ci riusciranno molto importanti.

Riguardo ai Battaks, le notizie più meritevoli di *Backer, Van Leent, Waitz,* sono le seguenti: membra deboli, ma muscolose, bocca

piccola; statura regolare; cranio fra l'Europeo e il Malese; faccia ovale, occipite rotondo.

L'elemento Malese forma la base per tutti e il Waitz considera gli Accinesi commisti di Battaks e Malesi; il Marsden li considera misti di Malese, Klings, Battaks, ma gli ammette più forti e più robusti.

II.

Cranio

Lo studio del cranio, in uno scheletro, è fuori di dubbio il più importante: il cranio deve rispondere ai numerosi quesiti che gli antropologi hanno fatto e le analogie o le differenze che si trovano nei crani, quando queste assumono caratteri persistenti e comuni ad un gruppo, ad una razza, servono come i migliori caratteri per unire o per dividere. Il porre tuttavia ogni quesito sul cranio e il chiedere solo a questa parte dello scheletro la risposta de' numerosi problemi, è fuori di dubbio una esagerazione; ciò non toglie però che il cranio abbia sempre il primato, che la craniologia sia una scienza importante, i cui prodotti più certi, sebbene poco numerosi, hanno sciolti problemi che forse in altra maniera non sarebbero mai stati sciolti.

Il solo cranio di *Accinese* che noi possediamo in Italia doveva naturalmente essere oggetto di studio minuzioso e preciso; ma appunto perchè solo, si è reso più difficile lo studio stesso, in quanto mancano i termini di confronto: di crani Sumatrani il *Davis* ne enumera 7 e nessuno di questi è Accinese: questi sono gli unici crani sumatrani coi quali ho potuto paragonare le misure prese sull'*Accinese.*

Però a termini di confronto ho anche presi un Chinese, un Malese, un Daiacco; e le misure del cranio *Accinese* furono paragonate alle corrispondenti prese su Giavanesi, Papuani, Chinesi, Negri, Australiani, Europei ecc.

Ho posta la maggiore precisione nei confronti e per quel che riguarda le misure del *Davis,* le ho ridotte dal pollice e linea inglesi in metriche decimali (1).

---

(1) Pollice inglese, $25^{mm}, 40$; linea inglese, $2^{mm}, 12$.

I crani dell'isola in Sumatra, le misure dei quali sono indicate dal *Davis* nel *Thesaurus craniorum* (London 1867, pag. 274 a 278), sono i seguenti:

N. 271, Sumatrano, *Palembang*, ♂
» 272, Sumatrano, *Lampong*, ♂
» 273, Sumatrano, « Toendan, » *Djambie*, ♂
» 1367, Sumatrano, *Boujol*, ♂
» 1433, Sumatrano, « Batak » *Toba*, ♂
» 1434, Sumatrano, ♂
» 1435, Sumatrano, ♂

I crani Giavanesi, indicati dal *Davis*, e presi da me per termini di confronto, sono:

N. 264, Giavanese, *Res. Bezoekie*, ♂
» 265, Giavanese, *Res. Bagelen*, ♂
» 266, Giavanese, « Pa-Rasilah, » *Res. Pasarvean*, ♂
» 1221, Ibrido Giavanese, Malese « *Bandjermassing*, » ♂

I crani poi posseduti dal Museo, coi quali ho paragonato l'Accinese (oltre i Papuani, Americani, Toscani, ecc. ecc.), sono:

N. 2413, Chinese, ♂
» 2217, Malese, *Soron*, ♂
» 2218, Malese, ♂
Daiacco, ♂

Il cranio dell'Accinese è ben fatto, normale, privo di ossa wormiane, col malare destro diviso da due suture (1). La fronte è ristretta all'avanti; il naso un po' schiacciato: il mascellare superiore alto; gli attacchi muscolari deboli; le arcate sopraorbitarie poco pronunciate. Le gobbe parietali bene marcate e rigonfie. Adulto.

(1) *Arch. per l'Antropologia, Etnologia e Psicologia*. Firenze, 1878. Fasc. 1°.

Tavol

Numero d' ordine	INDICAZIONI PRINCIPALI	Accinese	Chinese	Malese	Sumatrano N. 271
	Diametri				
1	Antero-posteriore (iniaco)	181	163	182	»
2	Antero-posteriore (massimo).	181	170	182	167
3	Trasverso massimo	138	139	160	133
4	Frontale minimo	88	96	95	»
5	Asterico	102	100	120	95
6	Basilo-bregmatico	135	132	143	»
7	Linea naso-basilare	102	94	106	»
8	Lunghezza del foro occipitale	37	27	36	»
9	Larghezza del foro occipitale	32	25	33	»
	Curve				
10	Frontale totale	131	129	143	11
11	Sagittale	117	125	124	11
12	Occipitale	118	119	124	10
13	Occipito-frontale	365	373	389	33
14	Orizzontale totale	498	495	528	47
	Misure della faccia				
15	Biorbitaria esterna	95	101	111	»
16	Biorbitaria interna	75	97	101	»
17	Bimalare	101	110	118	»
18	Bigiugale	105	113	122	»
19	Bizigomatica	125	131	143	12
20	Altezza della faccia	98	93	96	»
21	Larghezza dell' orbita	38	40	41	»
22	Altezza dell' orbita	35	36	35	»
23	Larghezza interorbitaria	25	25	27	»
24	Linea NS	56	51	56	»
25	Linea $n\ n$	26	24	26	»
26	Lunghezza del naso	52	19	21	»

Sumatrano N. 272	Sumatrano N. 273	Sumatrano N. 1367	Sumatrano N. 1433	Sumatrano N. 1434	Sumatrano N. 1435	Giavanese N. 264	Giavanese N. 265	Giavanese N. 266	Giavanese N. 1221
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
163	166	177	182	171	170	167	184	188	177
134	125	129	142	142	142	142	143	143	140
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
93	103	101	101	103	103	103	101	105	95
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
127	125	142	127	119	118	118	121	136	131
107	135	142	118	131	131	127	135	131	129
112	106	135	115	115	115	104	115	112	112
344	360	355	366	360	360	355	383	409	372
479	491	499	522	514	613	499	619	613	521
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
131	129	129	135	133	133	133	133	133	139
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Segue **Tavola**

Numero d' ordine	INDICAZIONI PRINCIPALI	Accinese	Chinese	Malese	Sumatrano N. 271
27	Larghezza del naso.	»	17	13	»
28	Lunghezza della vôlta palatina	45	47	52	»
29	Larghezza della vôlta palatina	37	36	42	»
30	Distanza della spina palatina al basion . .	50	50	47	»
	Angoli				
31	Angolo di Cuvier (sugli incisivi)	56°	58°	»	»
32	» di Cloquet (al margine alveolare). .	61°	64°	63°	»
33	» di Jacquart (al punto sottonasale) .	70°	73°	68°	»
34	» occipitale	21°	26°	22°	»
35	» di Daubenton	16°	21°	17°	»
	Capacità				
36	Cranica in c. c.	1430	1394	1704	»
37	Orbitale in c. c.	44	40	42	»
38	Nasale in c. c.	96	50	106	»
	Area				
39	Del foro occipitale in m. m. q.	800	490	780	»
	Indici				
40	Cefalo-spinale	17,87	28,37	21,84	»
41	Cefalico	76,24	81,76	87,91	79
42	Frontale.	63,77	69,06	59,37	»
43	Verticale	74,58	77,64	78,57	80
44	Faciale	76,80	70,99	67,13	»
45	Orbitario	92,10	80,00	85,36	»
46	Nasale	46,42	47,06	46,40	»
47	Del foro occipitale	86,48	92,52	91,80	»
48	Cefalo-orbitario	30,73	28,63	24,64	»
49	Cerebro-faciale	10,21	15,44	11,48	»
50	Rino cefalico	67,13	36,65	62,20	»

Sumatrano N. 272	Sumatrano N. 273	Sumatrano N. 1367	Sumatrano N. 1433	Sumatrano N. 1434	Sumatrano N. 1435	Giavanese N. 264	Giavanese N. 265	Giavanese N. 266	Giavanese N. 1221
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
83	79	72	77	81	71	83	78	76	80
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
83	85	75	75	79	73	83	75	74	80
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Tavola II

Numero d' ordine	INDICAZIONI SECONDARIE	Accinese	Chinese	Malese	Numero d' ordine	INDICAZIONI SECONDARIE	Accinese	Chinese	Malese
	Cranio				13	Altez. dell'osso malare	43	56	49
1	Diametro biauricolare	123	123	147	14	Lungh. dell' osso mal.	28	31	33
2	» temporale .	131	135	156		**Mascella inferiore**			
3	» stefanico .	106	110	122					
4	Curva sotto-cerebrale.	18	25	25	15	Linea bicondiliana .	115	113	126
5	» Sopra-occipitale. .	60	70	78	16	» bigoniaca . .	95	99	106
6	» Inio-frontale. . .	308	322	339	17	» mentoniera .	45	49	51
7	» Cerebellare . . .	59	40	50	18	Altezza sinfisiaca. .	35	37	34
8	» Sopra-auricolare .	313	303	326	19	» molare. . .	23	28	30
9	» Trasversale totale.	442	436	476	20	Lunghez. della branca	66	62	68
10	» Sotto-auricolare .	139	133	150	21	Larghez. della branca	32	39	39
	Faccia				22	Corda gonio-sinfisiaca	73	68	88
11	Altezza spino-alveol. .	21	17	19	23	» condilo-coronoide	35	35	36
12	Dist. auricolo-orbitar.	68	74	71	24	Curva bigoniaca . .	169	160	194

Passiamo ora alla analisi minuta delle misure principali prese e indicate ed ai confronti con analoghe misure prese su di altri crani:

Diametro antero-posteriore iniaco. — Dalle misure prese su diversi crani sono risultate le seguenti cifre:

Accinese = 181 mm. Malese = 182
Chinese = 163 Daiacco = 167

L'*Accinese* avrebbe questo diametro quasi uguale a quello del Malese.

Diametro antero-posteriore massimo. — S'ebbero le seguenti misure:

Accinese = 181 mm. (*Riccardi*)	Sumatrano (1367) = 177 (*Davis*)
Chinese = 170 »	Sumatrano (1433) = 182 »
Malese = 182 »	Sumatrano (1434) = 171 »
Papuani = 189 (*Mantegazza*)	Sumatrano (1435) = 170 »
Daiacco = 174 (*Zannetti*)	Giavanese (264) = 167 »
Parigini = 182.7 (*Broca*)	Giavanese (265) = 184 »
Sumatrano (271) = 167 (*Davis*)	Giavanese (266) = 188 »
Sumatrano (272) = 163 »	Giavanese (1221) = 177 »
Sumatrano (273) = 166 »	

Un solo cranio, fra quelli di Sumatra (1433) ha superato l'*Accinese;* ciò che probabilmente vuol dire che tale cifra si accosta al *maximum:* i Parigini e il Malese superano un po' l'*Accinese;* i Giavanesi si discostano di poco.

Diametro trasverso massimo. — Riportiamo le seguenti misure:

Accinese = 138 mm.	Sumatrano = 129
Malese = 160	Sumatrano = 142
Chinese = 139	Sumatrano = 142
Daiacco = 139	Sumatrano = 142
Papuani = 132	Giavanese = 142
Parigini = 145.2	Giavanese = 143
Sumatrano = 133	Giavanese = 143
Sumatrano = 134	Giavanese = 140
Sumatrano = 125	

Osservasi come i Sumatrani, i Giavanesi e il Chinese di poco si discostano dall'*Accinese;* il Malese invece se ne discosta assai. Il diametro trasv. mass. dell'*Accinese* è un po' al di sotto della media dei Parigini e indicata dal *Broca.*

Indice cefalico. — Questo indice che viene a dare la forma del cranio, ha assunta molta importanza in craniologia; e sebbene *Huxley, Thurnam, Welcker* ed altri abbiano posta la classificazione della forma del cranio a seconda dei loro speciali indici, tuttavia noi adotteremo quella indicataci dal *Broca.*

Accinese	= 76.24	(*Riccardi*)	Chinesi	=76.69	(*Topinard*)
Malese	= 87.91	»	Sumatrano	= 79	(*Davis*)
Chinese	= 81.76	»	Sumatrano	= 83	»
Daiacco	= 79.88	(*Zannetti*)	Sumatrano	= 79	»
Papuani	= 69.84	(*Mantegazza*)	Sumatrano	= 72	»
Parigini	= 79.5	(*Broca*)	Sumatrano	= 77	»
Polinesi	= 75.68	»	Sumatrano	= 81	»
Slavi	= 78.90	(*Koperniski*)	Sumatrano	= 71	»
Aïnos	= 75.85	(*Busk*)	Giavanese	= 83	»
Tasmaniani	= 75	(*Topinard*)	Giavanese	= 78	»
Anglo-sassoni	= 76	»	Giavanese	= 76	»
Copti	= 76.39	»	Giavanese	= 80	»
Meronvingi	= 76.36	»			

Il cranio d'*Accinese* è sotto-dolicocefalo (di *Broca*) (ortocefalo di *Huxley* o sotto-brachicefalo di *Thurnam*) e mentre differisce assai, per l'indice cefalico, dal Malese, s'accosta invece ai Chinesi, ai Giavanesi, i quali ultimi hanno in media l'indice più alto, tenendo un posto mediano fra i Sumatrani: notasi che il Sumatrano che ha l'indice = 77 è *Battak* ed è quello che s'accosta maggiormente al nostro *Accinese*..

Curve Mediane. — Le curve mediane (Frontale, Sagittale, Occipitale, Occipito-Frontale) sono importanti, perchè vengono ad indicarci le rispettive lunghezze delle diverse ossa: aggiungiamo alle predicate anche le curve del cranio Daiacco, dei Papuani e dei Parigini moderni.

Daiacco =	—	Front.	—	Sagitt.	—	Occipit.	— 359	Occ. front.
Papuani =	127	»	137	»	119	»	384	»
Parigini =	110.9	»	126.3	»	119.4	»	356.6	»

La curva frontale dell'*Accinese* è accostata più dai Sumatrani, che dal Malese; però la media di quella sta al disotto: i Giavanesi s'avvicinano in questo caso assai di più all'*Accinese*.

La curva sagittale è in media uguale nell'*Accinese* e nei Sumatrani di *Davis*; però è più lunga assai quella dai Giavanesi: facciamo notare che il Sumatrano che tanto s'accosta all'*Accinese* (n. 1433) è un *Battak*.

Per la curva occipitale, la differenza è minima: diversi Sumatrani s'avvicinano all'*Accinese*; questa nei Giavanesi pare più breve.

La curva occipito-frontale è poco differente fra Sumatrani di *Davis* e l' *Accinese;* i Giavanesi e il Malese l'hanno assai più lunga.

Circonferenza orizzontale. — Riportiamo le misure della circonferenza orizzontale, perchè sono senza dubbio molto importanti:

Accinese	= 498 mm.	Sumatrano	= 491
Malese	= 528	Sumatrano	= 499
Chinese	= 495	Sumatrano	= 522
Daiacco	= 500	Sumatrano	= 514
Papuani	= 517	Sumatrano	= 613
Parigini	= 525	Giavanese	= 499
Chinesi	= 511	Giavanese	= 619
Neo-Caledonesi	= 510	Giavanese	= 613
Sumatrano	= 479	Giavanese	= 521
Sumatrano	= 479		

Rispetto alla circonferenza orizzontale le differenze coi Giavanesi sono piuttosto grandi: invece il Chinese e i Sumatrani si differenziano per pochi mm. dall' *Accinese.*

Diametro frontale minimo e indice frontale. — Abbiamo le seguenti misure e i seguenti indici:

	D. F.	I. F.		D. F.	I. F.
Accinese	= 88	63.77	Australiani	= 92.7	71.2
Malese	= 95	59.37	Tasmaniani	= 94.0	67.0
Chinese	= 96	69.06	Neo-Caledonesi	= 93.5	—
Daiacco	= 94	67.62	Parigini	= —	68.0
Papuani	= 95	71.97	Esquimesi	= —	69.8
Chinesi	= —	66.5	Giavanesi	= —	64.8

Da questa tabella risulta evidentemente la ristrettezza del frontale dell' *Accinese;* e risulta un altro fatto a mio parere importante, riguardo all'indice frontale, ed è che i soli Giavanesi s'avvicinano all' *Accinese* e subito dopo i Chinesi: il Malese se ne discosta assai.

Diametro basilo-bregmatico e Indice verticale. — Sebbene il Virchow abbia data molta importanza all'indice verticale, sì da porlo al primo posto, tuttavia i risultati pare non lo raccomandino come l' indice cefalico. L'indice verticale è destinato a sostituire la *norma verticalis* di *Blumenbach* e molti antropologi l' hanno adottato e l' adottano con sufficente profitto.

Tavola III

		D. B. B.	I. V.			D. B. B	I. V.
Accinese	=	135 mm.	74.58	Sumatrano	=	—	83
Chinese	=	132	77.64	Sumatrano	=	—	83
Malese	=	143	78.57	Sumatrano	=	—	75
Daiacco	=	138	76.36	Sumatrano	=	—	75
Parigini	=	100	75.82	Sumatrano	=	—	79
Parigini	=	—	68.80	Sumatrano	=	—	73
Papuani	=	136	75.35	Giavanese	=	—	83
Chinesi	=	—	77.20	Giavanese	=	—	75
Neo-Caledonesi	=	—	73.20	Giavanese	=	—	74
Sumatrano	=	—	80.—	Giavanese	=	—	80

Il cranio *Accinese*, piuttosto alto, ha l' indice verticale che s'accosta a quello dei Papuani.

I Sumatrani e i Giavanesi differiscono di poco: il Sumatrano *Battak* s' avvicina assaissimo al nostro *Accinese*.

Diametro asterico. — Si hanno le seguenti misure:

Accinese	=	102	Sumatrano	=	101
Chinese	=	100	Sumatrano	=	103
Malese	=	120	Sumatrano	=	103
Parigini	=	112.5	Giavanese	=	103
Sumatrano	=	95	Giavanese	=	101
Sumatrano	=	93	Giavanese	=	105
Sumatrano	=	103	Giavanese	=	95
Sumatrano	=	101			

Il Malese ha questo diametro maggiore di quello che l'abbiano gli altri: questi hanno il diametro asterico poco differente fra di loro e assai minore della media data dal *Broca* pei Parigini.

Indice cerebro-facciale. — Notiamo i seguenti risultati:

Accinese	=	10.21	Malese	=	11.48
Chinese	=	15.44	Papuani	=	11.81

Nell' *Accinese* questo indice sarebbe assai basso.

Area del foro occipitale. — Quest'area misurata coll' istrumento comodo e preciso immaginato dal chiar. prof. *Mantegazza,* si è presentata in modo abbastanza elevato nel cranio *Accinese:* difatti è risultata = 800 mm. q., mentre abbiamo per altri crani le seguenti cifre :

Chinese	mm. q.	490,	sotto della minima indicata dal *Mantegazza.*
Malese	»	780	(*Riccardi*)
Daiacco	»	760	(*Zanetti*)
Papuano	»	686	(*Mantegazza*).

È da notarsi che l'area media del foro occipitale in 100 crani umani è risultata al *Mantegazza* di mm. q. 717.03, l' area massima mm. q. 1000, l'area minima 530 mm. q.

L'area del foro occipitale dell'*Accinese* supera la media indicata dal prof. *Mantegazza,* differendo assai da quella del Chinese ed accostandosi a quella del Malese.

Indice del foro occipitale. — Questo indice va di pari passo, nei tre crani da me misurati, coll' area dello stesso foro: abbiamo difatti, nel rapporto fra i due diametri del foro occipitale, le seguenti cifre:

Accinese	=	86.48
Chinese	=	92.52
Malese	=	91.81

Tuttavia, come ha asserito il *Broca,* fra questo indice e la forma del cranio, non v'ha alcuna relazione.

Indice cefalo-spinale. — L' indice cefalo-spinale è molto importante per la determinazione dei rapporti fra il volume del midollo spinale ed il cervello. Il *Mantegazza* nel suo lavoro sull' indice cefalo-spinale, scrive: « L'indice cefalo-spinale alto è uno dei « caratteri più salienti del cranio umano: ed è a mettersi per la « sua importanza a livello degli angoli sfenoidali e degli angoli fa- « ciali. Infatti l'indice più alto trovato da me in otto scimmie an- « tropomorfe fu quello di 8.35 in un gorillo giovine, mentre l'indice « cefalo-spinale più piccolo ch'io abbia trovato nell' uomo è quello « di 13.49. » (Pag. 57).

« La media dell'indice cefalo-spinale in 100 crani umani è 19.59. « La media di 40 crani femminili è di 18.48; quella di 60 crani « maschili 19.65. L'ordine con cui si seguono gli indici delle scim-

« mie antropomorfe, della donna e dell' uomo si accordano quindi « colla gerarchia della intelligenza e permette di aggiungere un « nuovo e prezioso criterio nello studio dei crani umani e antro- « pomorfi. » (Pag. 58).

Il *Mantegazza* trovò l' indice cefalo-spinale minore di 13.49 in una donna Fiorentina, l' indice cefalo-spinale massimo di 25.94 in un robusto indigeno adulto delle isole Fidji.

La seguente tabella, sebbene fatta su serie troppo piccola, tuttavia dimostra abbastanza l' avvicinamento dell' indice delle razze inferiori con quello degli antropomorfi:

20 Italiani	19.9	4 Neo-Zelandesi . .	14.7
6 Negri	17.1	2 Australiani. . . .	16.8

Ora ecco altri indici cefalo-spinali :

Accinese	= 17.87	(*Riccardi*)	Papuano	= 20.70	(*Mantegazza*)
Chinese	= 28.37	»	Fiorentino	= 19.68	»
Malese	= 21.84	»	Sardo	= 14.61	»
Daiacco	= 18.42	(*Zanetti*)	Tedesco	= 17.31	»

L'*Accinese* pertanto ha un indice piuttosto piccolo; mentre il Chinese (in causa della ristrettezza del foro occipitale) ha l' indice cefalo-spinale grande, sì da superare la massima indicata dal *Mantegazza*.

Linea naso-basilare. — Gli antropologi Alemanni hanno data una grande importanza alla linea naso-basilare e il *Welcker* e il *Virchow* hanno fatto studi speciali su questa linea fondamentale filosofica del cranio.

Accinese	= 102 mm.	(*Riccardi*)
Malese	= 106	»
Chinese	= 94	»
Daiacco	= 102	(*Zannetti*)
Papuani	= 99	(*Mantegazza*)
Malesi di Bugi	= 97	(*Welcker*)
Malesi di Sumatra	= 102	»
Malesi delle Molucche	= 103	»
Chinesi	= 100	»
Esquimesi	= 106	»

I Malesi di Sumatra di *Welcker*, i Chinesi, i Malesi delle Molucche differiscono a questo riguardo di pochi millimetri oppure raggiungono, come i primi e il Daiacco, la lunghezza indicata nell'*Accinese*.

Capacità cranica. — « La capacità di un cranio è ancora il « primo e più sicuro criterio di alta gerarchia, sempre però che « con essa si accordi una bella forma e che non si abbiano a tro- « vare di quei segni secondari di basso livello, il cui studio è « troppo trascurato e che pur sono importantissimi. » (*Mantegazza*). La capacità cranica è stata misurata diligentemente col piombo ed eccone i resultati:

Cranio *Accinese*	c. c. 1430	Cranio Malese	c. c. 1704
Cranio Chinese	c. c. 1394	Cranio Daiacco	c. c. 1400

Riporto qui alcune misure della capacità di crani prese in diverse razze di uomini:

Cranio Australiano (media) c. c. 1347 (*Broca*)
Cranio Mongolo (media) c. c. 1421 (*Morton*)
Cranio di Negro (Africa Occ.) (media) c. c. 1430 (*Broca*)
Cranio Papuano (media) c. c. 1420 (*Mantegazza*)
Cranio Tasmaniano (media) c. c. 1452 (*Broca*)
Cranio Chinese (media) c. c. 1452 (*Davis*)
Cranio Chinese (media) c. c. 1518 (*Broca*).

Crani parigini antichi e moderni:

1ª serie — Crani del XII secolo, c. c. 1425
2ª serie — Crani degli innocenti c. c. 1409
3ª serie — Crani del XIX secolo, c. c. 1461 (*Broca*)

Per ciò che riguarda adunque la capacità cranica l'*Accinese* non sta menomamente al di sotto a quelli di razza più elevata, non presentando a vero dire nessun carattere molto saliente di bassezza. Le medie di *Davis* e di *Broca* pei crani chinesi sarebbero superiori alla capacità cranica dell'*Accinese*: la media dei crani di negri dell'Africa Occ. data dal *Broca*, uguaglierebbe la capacità cranica dell'*Accinese*.

Altezza, larghezza della faccia e Indice facciale. — Queste generali misure della faccia sono importanti anche dal lato della fisonomia: però le cifre e i rapporti non indicano che grossolanamente le linee principali del volto.

Tavola IV

	Bizigomatica	Altezza della faccia	Ind. faciale	
Accinese	125 mm.	98 mm.	76.80	(*Riccardi*)
Malese	143	96	67.13	»
Chinese	131	93	70.99	»
Daiacco	113	—	—	»
Papuani	131	86	65.65	(*Mantegazza*)
Chinesi	134	137	—	(*Pruner-Bey*)
Ottentotti	116	123	94.31	(?) (*Pruner-Bey*)
Esquimesi	—	—	73.4	(*Broca*)
Parigini	—	—	65.9	»
Tasmaniani	—	—	62.6	»

La distanza bizigomatica di questo *Accinese* non è molto grande, anzi s'avvicina alla minima: l'altezza della faccia è piuttosto grande (a parte le misure date dal *Pruner-Bey* e che sembrano un po' esagerate). L' indice faciale dell'*Accinese* non sarebbe superato che da quello dell' Ottentotto, mentre poi il Chinese a lui più d'ogni altro s'avvicina: osservando le due faccie di *Accinese* e di Chinese trovansi delle grandi analogie che le cifre e le misure non possono dare.

La biorbitaria esterna è più ristretta nell'*Accinese*, più larga nel Malese, media nel Chinese, e lo stesso dicasi per la biorbitaria interna.

Il medesimo fatto riscontrasi per la bimalare e la bigiugale: sicchè la differenza nella faccia tra l'*Accinese* ed il Malese sarebbe massima, e col Chinese sarebbe minima.

Regione orbitaria. — La larghezza e l'altezza dell'orbita, la larghezza interorbitaria, l'indice orbitario, la capacità delle due orbite, l' indice cefalo-orbitario sono le misure che si possono prendere nella regione orbitaria. Questa è certamente una delle parti più importanti della faccia e l' indice orbitario, che dà il rapporto fra i due diametri dell' orbita, non è meno interessante dell'indice cefalo-orbitario, che dà i rapporti fra la capacità cranica e la capacità orbitaria. Quest'ultimo indice fu assai bene studiato dal *Mantegazza* per il quale è risultato che la capacità orbitaria è altrettanto più piccola relativamente alla cranica, quanto il posto gerarchico è meno elevato nella serie organica.

Tavola V

	Larghezza orbitale	Altezza orbitale	Larghezza interorbitale	Indice orbitario	Capacità orbitale	Indice cef.-orb.
Accinese	38 mm.	35 mm.	25 mm.	92.10	44 c. c.	30.73
Chinese	40	36	25	80.00	40	28.63
Malese	41	35	27	85.36	42	24.64
Papuani	40	34	—	85.00	49	27.72
Chinesi	—	—	—	93.8	—	—
Esquimesi	—	—	—	89.4	—	—
Bretoni	—	—	—	90.5	—	—
Italiani	—	—	—	—	—	27.73
Australiani	—	—	—	—	—	25.61
Neo-Zelandesi	—	—	—	—	—	31.08
Negri	—	—	—	—	—	36.21
Daiacco	—	—	—	—	48	29.18

L'indice orbitario grande dell'*Accinese* non ha riscontro che nella media data dal *Broca* per i Chinesi (93.8). La larghezza interorbitaria è uguale fra l'*Accinese* e il Chinese da me misurato. Per la capacità orbitaria il Chinese e il Malese sono di poco al di sotto dell'*Accinese* e per l'indice cefalo-orbitario il Chinese e i Neo-Zelandesi s'avvicinano all'*Accinese*, il quale ultimo ha un indice abbastanza alto, sebbene inferiore alla media dei Negri.

Regione nasale. — Dalla tavola posta qui sotto risulta che le linee *NS.* e *nn.* nell'*Accinese* e nel Malese sono uguali e così pure l'indice nasale è quasi uguale: l'indice nasale dei moderni Parigini e quello dei Chinesi s'accosterebbero assai di più a quello d'*Accinese* che gli indici di Giavanesi, Papuani ecc.

Sulla capacità nasale non v'ha nulla a dire, perocchè le cifre sono assai poche e il Chinese presenta una tale piccolezza d'indice rino-cefalico che i soli Papuani lo presentano ancora minore.

L'indice rino-cefalico assai grande nell'*Accinese* è avvicinato molto dal corrispondente di Malese; del resto le poche cifre e la difficoltà della misurazione delle capacità nasali possono avere molta influenza sulla variabilità delle cifre e quindi anche sul valore delle conclusioni.

Tavola VI

	Linea *NS.*	Linea *nn.*	Lunghezza del naso	Larghezza del naso	Indice nasale	Capacità	Indice rino-cef.
Accinese	56 mm.	26 mm.	25 mm.	12 mm.	46.42	96 cc.	67.13
Malese	56	26	21	13	46.46	106	62.20
Chinese	51	24	19	17	47.06	50	36.65
Daiacco	50	—	—	—	—	—	—
Papuani	51	27	—	—	52.94	66.7	20.57
Giavanesi	—	—	—	—	51.47	—	—
Chinesi	—	—	—	—	48.53	—	—
Parigini	—	—	—	—	46.81	—	—

Mascellare superiore e vôlta palatina. — Il mascellare superiore dell' *Accinese* presenta, nella forma, qualche analogia con quello di Chinese e poca con quello di Malese: quello d'*Accinese* è molto alto, ristretto, con fosse profonde anteriormente fra il punto spinale e il punto alveolare; manca quasi completamente di fossa canina; i denti incisivi sono molto spinti all'innanzi. Il mascellare di Chinese presenta, in modo debole, dell'analogia coll' indicato mascellare: però le fosse alla regione sotto-spinale del naso sono meno marcate; la fossa canina un po' più evidente; il Malese differisce assaissimo.

	Lungh. della vôlta pal.	Largh. id.	Distanza dalla spina pal. al Basion
Accinese	45 mm.	37 mm.	50 mm.
Malese	52 mm.	42 mm.	47 mm.
Chinese	47 mm.	36 mm.	50 mm.
Trogloditi di Vézère	47 mm.	—	—

La vôlta palatina dell'*Accinese* non è molto lunga e s'avvicina a quella del Chinese e lo stesso dicasi per la larghezza; la distanza dalla spina palatina al basion, uguale nell'*Accinese* e nel Chinese, è tuttavia maggiore che nel Malese.

La forma dell'arcata alveolare nell'*Accinese* è tutt'affatto speciale, perocchè tiene un posto mediano fra la forma ad *U* e la parabolica, mentre quella di Chinese è parabolica, e quella di Malese tiene un posto mediano fra la parabolica e l'iperbolica. L'arcata

alveolare dell'*Accinese* è molto alta, massime anteriormente; quella di Chinese la è assai meno; quella di Malese, meno ancora.

Angoli facciali. — Fu necessario di prendere l'angolo facciale di *Cuvier* (sugli incisivi sup.) in quanto che l'*Accinese* presenta la singolare particolarità d'avere i quattro incisivi assai sporgenti e abbastanza larghi: il prognatismo dei denti non è ancora stato fatto; sicchè mi limito ad indicare con 56° e 58° gli angoli di *Cuvier*, rispettivamente nell'*Accinese* e nel *Chinese*.

L'angolo faciale di *Cloquet*, al margine alveolare, è assai pronunciato nell'*Accinese* in 61°; mentre il Chinese e il Malese hanno 64° e 63°; il cranio Daiacco, secondo lo *Zannetti*, avrebbe 64°; la media dei crani Papuani, secondo il *Mantegazza*, sarebbe indicata da 60° 5.

L'angolo faciale di *Jacquart* (dal punto sopra-orbitario al punto sotto-nasale) nell'*Accinese* è abbastanza ristretto; difatti abbiamo:

Accinese	=	70°	(*Riccardi*)
Chinese	=	73	»
Malese	=	68	»
Chinesi	=	72.37	(*Topinard*)
Malesi	=	74.12	»
Daiacco	=	70.00	(*Zanetti*)
Papuani	=	70	(*Mantegazza*)
Negri d'Africa	=	74.81	(*Topinard*)
Neo-Caledonesi	=	72.39	»

L'angolo basilare od occipitale è nell'*Accinese* poco differente dalle medie indicate dal *Topinard* pegli Ottentotti, pegli Australiani. La media dei Chinesi data dal *Topinard* sarebbe 24° 51; il nostro Chinese segna 26°.

Mascellare inferiore. — La mandibola dell'*Accinese* ha una forma tutt'affatto particolare, forma che debolmente è rappresentata nel mascellare inferiore di Chinese e ben lontana da quella del mascellare di Malese, Toscano, Etrusco ecc.

La distanza da un condilo all'altro non è molto grande e così dicasi della linea bigoniaca, le quali presentano poca differenza nel Chinese e *Accinese* e molta fra questi e il Malese. La distanza da un foro mentoniero all'altro è sensibilmente uguale: l'altezza sinfisiaca è massima nell'*Accinese* e nel Chinese, minima nel Malese e nel Toscano: l'altezza molare invece è molto forte in questi ultimi e più bassa nei primi: la branca è quasi uguale e la sua altezza

differisce poco nei quattro esemplari indicati: la corda gonio-sinfisiaca è assai lunga nell'*Accinese:* la corda condilo-coronoide è uguale nell'*Accincse* e nel Chinese, un po' maggiore nel Malese: la curva bigoniaca è massima nel Malese, media nell'*Accinese*, piccola nel Chinese.

Ma se le misure e le cifre ci rivelano l'analogia e la poca differenza nelle dimensioni fra il mascellare di *Accinese* e quello di Chinese, l'occhio ci fa più persuasi e ci mostra in modo più chiaro ed evidente la forma analoga, la curva simile di questi due mascellari.

Le branche dei mascellari di *Accinese* e di Chinese, sebbene quelle del primo siano un po'più lunghe, ma più basse, sono simili: la distanza dal punto alveolare inferiore al punto sinfisiaco è molto grande in ambedue gli esemplari, mentre l'altezza molare è assai bassa, sicchè i denti sono posti sopra ad un margine che dall'indietro all'avanti ascende, toccando il *maximum* d'altezza negli incisivi: ciò che non avviene che lievemente nel Malese e punto nel Toscano, nei quali il margine superiore dell'arcata alveolare è, si può dire, in un solo piano orizzontale. La porzione compresa fra l'eminenza mentoniera e il punto alveolare inferiore, quasi piana nel Toscano e poco profonda nel Malese, nell'*Accinese* e Chinese invece è assai profonda: la porzione basilare del corpo della mandibola che si può considerare come quasi verticale, è invece spinta dall'alto al basso, dall'indietro all'avanti nell'*Accinese:* sicchè la linea miloidea esterna è pronunciatissima e la larghezza molare è enorme e la curva del corpo della mandibola è tutt'affatto speciale.

I denti incisivi che sono verticali nel Toscano e nel Malese, sono invece spinti un po' all'avanti nell'*Accinese* e nel Chinese: la distanza fra l'ultimo molare e l'origine della linea miloidea che nel Toscano è piccola, nel Chinese invece e nell'*Accinese* è assai forte, sicchè fra il punto in cui l'apofisi coronoide si continua colla linea miloidea e il bordo alveolare del 3° molare, vi è uno spazio vuoto di 2 mm. nel Toscano e nel Malese, ma più grande nei preindicati.

Il punto mentoniero nelle razze europee sorpassa la verticale di 3 a 5 mm. nell'*Accinese* la sorpassa di mm. 7,5.

Indicazioni secondarie del cranio. — Facciamo osservare come per i diametri biauricolare, temporale, stefanico, la differenza sia assai minore fra l'Accinese e il Chinese, di quella che passa fra l'*Accinese* e il Malese. Per la curva sotto-cerebrale invece il Chinese

e il Malese s'uguagliano: l'*Accinese* si discosta assai da loro per la ristrettezza della curva; per le curve inio-frontale, sopra-auricolare, sotto-auricolare e trasversa totale le differenze fra l'*Accinese* e il Chinese sono minori di quelle che passano fra l'*Accinese* e il Malese. La distanza auricolo-orbitaria nell'*Accinese* è piccola; nel Chinese è massima; nel Malese media.

Conclusione. — Dallo studio del cranio e delle sue diverse parti risultano a mio parere i seguenti fatti certi:

1°. Fra il Malese e l'*Accinese* la differenza è grande, sicchè è fuori di dubbio che appartengano a due razze abbastanza lontane tra di loro.

2°. Fra il Chinese e l'*Accinese* le differenze sono minori: e in qualche punto l'*Accinese* lascia intravedere dei caratteri, dirò così, chinoidi, sebbene negli occhi, nella faccia, nel mascellare superiore le differenze siano importanti.

3°. Fra il Daiacco e l'*Accinese* le differenze sono grandi.

4°. Fra i Sumatrani indicati da *Davis* e l'*Accinese* nostro le differenze sono assai piccole; fra i Sumatrani diversi, quello segnato al n. 1433 *Batak*, presenta nelle misure più importanti la massima analogia e le minime differenze coll'*Accinese*.

III

Torace e Sterno

Il *torace* costituito dalla regione dorsale, dalle costole, dallo sterno, ha in generale nell'uomo la forma conica: però la cassa toracica dell'*Accinese* non presenta in modo molto evidente, in causa della grandezza delle prime costole, la forma sopra indicata. Dalle misure prese sul torace di negro, negra, toscano moderno e *Accinese* risultano le seguenti cifre:

	Diam. trasverso mass.	D. ant. post. inf.	D. ant. post. sup.
Accinese =	24 centimetri	11 centimetri	5 centimetri
Negro ♂ =	26 »	9 »	4.5 »
Negro ♀ =	19 »	11 »	4.5 »
Toscano =	24 »	11 »	6 »

Le medie poi che dà il *Broca* in proposito sono le seguenti:

	Diam. trasv. massimo	D. ant. post. inf.	D. ant. post. sup.
Gorilla =	37 centimetri	20 cent.	7 cent.
Uomo =	26 »	10 »	6 »

È dunque evidente, per le dette cifre, che il *torace* dell'*Accinese*, salva la forma generale, non si discosta assai dalla media del *torace* dell' uomo in generale, non presentando, a vero dire, nessun carattere saliente d' inferiorità.

Lo *sterno* dell' *Accinese* è pure stato da me paragonato agli sterni appartenenti ai summenzionati individui e ne risultarono le seguenti cifre.

Tavola VII

	Accinese	Negro	Negra	Toscano
Lunghezza dello *sterno* (1)	15 cent.	14 cent.	12 cent.	16 cent.
Larghezza superiore	58 mm.	65 mm.	46 mm.	69 mm.
Larghezza inferiore	24 mm.	30 mm.	26 mm.	29 mm.
Manico: lunghezza	45 mm.	50 mm.	44 mm.	57 mm.
larghezza sup.	58 mm.	65 mm.	46 mm.	69 mm.
larghezza inf.	15 mm.	16 mm.	19 mm.	29 mm.

Talchè lo *sterno* d' *Accinese* per la lunghezza assoluta è fra quello di Negro e quello di Toscano: per la larghezza superiore è fra i negri maschio e femmina e così dicasi per la inferiore. Il *manico* dello stesso è pure assai corto e per le larghezze s' accosta assai al Negro, discostandosi poi molto da quello di Toscano.

IV

Clavicola

La *clavicola* dell'*Accinese*, paragonata alla clavicola di Negri e Toscano moderno, presentò qualche lieve differenza, che risulterà chiaramente dalle seguenti cifre:

	Toscano	*Accinese*	Negro	Negra
Lunghezza =	150 mm.	140 mm.	160 mm.	132 mm.
Circonfer. media del corpo =	39 mm.	35 mm.	40 mm.	33 mm.
Larghez. media del corpo =	12,5 mm.	11 mm.	15.5 mm.	14 mm.
Altezza media del corpo =	12,5 mm.	12 mm.	9 mm.	8,5 mm.

(1) Non compresa l' appendice xifoide.

Testa della clavicola che s' articola collo sterno		Altezza
Toscano	=	26 mm.
Accinese	=	22 mm.
Negro	=	20 mm.
Negra	=	17 mm.

Testa che s' articola coll' acromio		Lunghezza
Toscano	=	25 mm.
Accinese	=	24 mm.
Negro	=	22 mm.
Negra	=	14 mm.

Per ciò che riguarda la lunghezza assoluta, la *clavicola* di *Accinese* s' accosta assai a quella di Negra cioè alla minima; discostandosi per ciò dalla massima.

Così pure riguardo alla circonferenza media del corpo della *clavicola* questa, s' accosta più alla Negra, essendo assai sottile.

Per la larghezza media del corpo della *clavicola,* quella di *Accinese* è la più stretta di tutte, non segnando che 11 mm., ma per l'altezza poi s' avvicina al Toscano.

La parte della *clavicola* che s' articola collo sterno, nell' *Accinese* è media nelle dimensioni fra il Negro e il Toscano; avvicinandosi però assai al Negro.

Così per la parte che s' articola coll' acromion, l'*Accinese* si discosta dal Negro, e assai s' avvicina al Toscano.

Si può asserire perciò che la clavicola d' Accinese è in media più sottile e più piccola delle normali di clavicole appartenenti ad individui Europei: e così pure che per le altre dimensioni occupa un posto intermedio fra i Negri e il Fiorentino, avvicinandosi tuttavia per l' appiattimento e per altri caratteri più al Negro che al Fiorentino.

V

Scapola

La *scapola* dell' *Accinese,* come risulterà evidente dalle misure, presenta qualche singolare anomalia riguardo alla forma e alle dimensioni: questo osso fu paragonato a molti altri simili e appartenenti a scheletri dell' Isola Palmaria, di Etruschi, di Araucano, di Guanche, di Fiorentino, di Negri.

La superficie anteriore non ha nulla che meriti d'essere notato: la superficie posteriore presenta subito alla osservazione la robustezza della spina scapolare, la grandezza del processo acromion, la curiosa conformazione del margine superiore o coracoideo: oltre a ciò è da notarsi la fossa sopra-spinata assai profonda ed inoltre il margine ascellare o esterno non molto robusto. Al bordo coracoideo la incavatura, ridotta a foro dal legamento, nella quale passa il nervo sopra-scapolare, non è distinta.

La superficie quasi triangolare, sulla quale trovasi l' aponeurosi o inserzione del trapezio, è assai sviluppata, sì che la fossa sotto-spinata prolungasi quasi sino al bordo interno o spinale.

Misure. — *A*) Altezza dal punto più alto del margine coracoideo (angolo superiore) all' angolo inferiore della *scapola*.

B) Larghezza del margine inferiore esterno della cavità glenoidea, all' angolo molto ottuso (margine interno, quarto superiore), che corrisponde al principio della spina.

C) Distanza dell' apofisi coracoide all' angolo molto ottuso summenzionato.

D) Distanza del punto più alto del margine coracoideo (angolo superiore) al punto anteriore interno all' origine approssimativa del processo acromion.

E) Distanza dell' apofisi coracoide dal punto più anteriore del processo acromion.

F) Distanza in linea verticale fra l' ang. sup. e la spina; fra questa e l' angolo inf. interno.

G) Lunghezza del bordo interno dall' origine della spina all' angolo inferiore interno.

H) Lunghezza dall' angolo inferiore interiore al punto inferiore esterno della cavità glenoidea.

I) Lunghezza della cresta spinata al margine esterno dell' acromion.

L) Altezza della cresta spinata dalla sua base all' origine approssimativa dell'acromion.

M) Distanza di quest' ultimo punto dall' origine della spina (margine interno).

N) Quarto superiore e quarto inferiore del margine interno.

Supplementare. Dal margine inferiore esterno della cavità glenoidea, all' origine della spina (margine interno).

Le misure medie prese su ambedue le scapole d' ogni individuo sono le seguenti :

Tavola VIII

ESEMPLARI	A	B	C	D	E	F		G	H	I	L	M	N		Supplementare	Osservazioni
						a	b						aa	bb		
Accinese . .	149	112	»	71	»	42	112	116	128	131	35	99	45	117	114	Le misure sono in millimetri: *a* fra l'angolo superiore e la spina scapolare; *b* fra la spina scapolare e l' angolo inferiore; *aa* quarto superiore; *bb* tre quarti inferiori.
Palmaria .	157	108	124	70	37	51	126	122	128	138	36	106	56	120	111	
Guanche .	155	119	139	81	»	49	118	119	141	140	34	114	53	114	119	
Etrusco . .	»	105	112	»	44	»	106	114	118	127	37	100	»	»	105	
Etrusco .	»	118	131	72	46	50	»	»	149	»	42	107	»	»	»	
Negro ♂ .	152	111	121	78	45	49	113	114	128	132	35	102	50	115	111	
Negro ♀ .	132	102	113	78	34	39	101	97	119	126	31	92	38	102	101	
Fiorentino.	161	111	137	90	43	49	123	125	133	143	35	106	47	124	109	
Araucano (1)	124	94	102	71	45	35	98	98	106	99	28	78	38	97	95	(1) Giovine femmina.

Analizzando queste cifre, cogli esemplari sott' occhi, innanzi tutto risulta che le *scapole* maggiormente alte appartengono al Fiorentino moderno (161) e le più basse (fra gli adulti) alla femmina negra (132): l' *Accinese* è subito al di sopra di questa, sicchè la scapola non è punto alta (149).

La scapola maggiormente larga apparterrebbe al Guanche (119 mm.), la più ristretta alla femmina negra (102), l' *Accinese* (112) ha le scapole abbastanza larghe: fatti perciò i rapporti fra l'altezza e la larghezza, s' avrebbe:

Accinese:	75.16	Negro ♂:	73.02
Palmaria:	68.79	Negro ♀:	77.27
Guanche:	76.77	Fiorentino:	68.94
Etruschi:	(1)	Araucana:	75.80

Da questo indice dell' altezza e della larghezza della *scapola* l'*Accinese* tiene posto fra la giovine Araucana e l'adulto Guanche, sicchè non si può asserire che dessa sia piccola, ma piuttosto assai larga in confronto dell' altezza.

La misura *D* viene ad indicarci approssimativamente la larghezza della fossa sopra-spinata o meglio la distanza dell' angolo superiore (margine coracoideo) e il piano della spina scapolare, là ove probabilmente incomincia in processo acromion. La massima ci è data dal Fiorentino (190), la minima dalle scapole degli scheletri della Palmaria (70). L' *Accinese* non ha che 71 mm. così che questa distanza è assai piccola.

Le misure in *F*, *a*, *b*, ci danno le corde che uniscono l' angolo superiore all' angolo inferiore, toccando la spina scapolare. Le misure *a* (dall' angolo superiore alla spina) variano fra 51 mm. (Palmaria) e 39 mm. (Negro femmina). L'*Accinese* ha 49 mm. ciò che ci indica la non grande lunghezza di questa corda. Le misure *b* (fra la spina e l'angolo inferiore) variano fra 126 mm. (Palmaria) e 101 mm. (Negro femmina); sicchè l' *Accinese* con 112 mm. s'avvicina assai al Negro maschio e all'Etrusco.

La parte sotto-spinata della scapola è triangolare, avendo per lati, uno interno dall'origine della spina all' angolo inferiore, uno esterno dall'angolo inferiore al margine inferiore della cavità glenoidea;

---

(1) Non è possibile perchè manca un fattore.

uno superiore da questo margine all' origine della spina. Le tre misure *G, H,* e *supplementare* ci danno i lati di questi triangoli.

Dalla misura *G,* risulta la massima per il Fiorentino (125 mm.), la minima per la femmina Negra (97 mm.), l' *Accinese* tiene la via di mezzo in questi estremi (116).

Il lato indicato dalle misure *H* è massimo nell'Etrusco (149 mm.); minimo nel Negro femmina (119 mm.) e in un altro Etrusco (119 mm.), medio nell' *Accinese* (128 mm.)

Il terzo lato *supplementare* ci dà il massimo nel Guanche (119 mm.), il minimo nel negro femmina (101 mm.) e l' *Accinese* tenderebbe al *maximum,* più che al *minimum* con 114 mm.

Talchè risulta che questo triangolo sotto-spinato della scapola dell' *Accinese* è medio, in grandezza, tra quello dell' Etrusco, del Fiorentino e quello piccolissimo della Negra.

La lunghezza della cresta spinata ci è data dalla colonna di cifre *I;* la massima lunghezza è nel Fiorentino (143), le minime nel Negro femmina (126) e nell'Etrusco (127): l' *Accinese* con 131 mm. s' accosterebbe piuttosto alla minima.

La distanza del margine superiore della cresta spinata (alla probabile origine del processo acromion) dal collo, dirò così, della cavità glenoidea è un carattere importante, e dalle cifre contenute in *L* si vede come la massima distanza è data da un Etrusco (42 mm.); la minima dal Negro femmina (31 mm.) e l'*Accinese* s'accosta alla minima con 35 mm.

La distanza del punto (dal quale si è abbassata la perpendicolare per prendere la misura sopradetta) alla superficie superiore della spina (margine esterno), ci dà la reale lunghezza della spina stessa, non calcolando il processo acromion. Sicchè nella colonna *M* abbiamo il *maximum* di lunghezza reale della spina scapolare nel Guanche 114 mm., il minimo nel Negro femmina con 92 mm. L' *Accinese* ha 99 mm. e s' accosta assai alla minima.

I rapporti tra il quarto superiore e i tre quarti inferiori ci sono indicati nelle colonne *N, aa* e *bb* in cifre assolute: gli indici poi sono i seguenti:

Accinese	=	38.46	Negro ♂	=	43.47
Palmaria	=	46.66	Negro ♀	=	37.25
Guanche	=	46.49	Fiorentino	=	37.90

Il *maximum* di questi rapporti ci è dato dallo scheletro della

Palmaria (46.66), il *minimum* dalla scapola di negro femmina (37.25). L'*Accinese* s' accosta assai al *minimum* col rapporto 38.46.

Per tutto quanto adunque riguarda le misure, le scapole dell' *Accinese* sono piuttosto piccole e s' accostano assai alla minima, più che alla massima.

Ma oltre a queste risposte dateci dalle cifre fa uopo notare altri fatti che le misure non potrebbero indicare. Così il margine superiore o coracoideo della scapola, nell'*Accinese*, si presenta molto arcuato, coll' angolo superiore assai bene staccato e la incavatura corocoidea abbastanza marcata.

Nelle scapole della Palmaria abbiamo una simile conformazione; ma in quella di Guanche e in quella di Negro maschio, la curva è assai meno pronunciata: mentre poi le scapole del Negro femmina, del Toscano, dell' Araucana giovine hanno il margine coracoideo quasi lineare.

È inoltre da osservarsi che la incavatura coracoidea, grande nei Negri maschio e femmina, nell'*Accinese* è mediocre nelle scapole della Palmaria, è piccola nel Guanche; è nulla nel Toscano, nella giovine Araucana.

Anzi a proposito della incavatura coracoidea il signor *Regalia* m'ha data una nota d' osservazioni da lui fatte sulle scapole che egli possiede e che furono rinvenute nella grotta della Palmaria: in un giovinetto di 16 anni (?) non vi è incavo; in una scapola di bambino, di 2-3 anni (?), vi è un principio d'incavo; in altra di adulto forse maschio, vi è incavo più largo che profondo; in due fanciulli uno di 5 a 6 anni forse, l'altro di 6 a 7 anni v' è incavo che sarebbe riuscito profondo; in un adulto robustissimo vi è incavo stretto e profondo; in un giovinetto di forse 13 a 14 anni vi è incavo, ma non profondo; in altro adulto vi è pure incavo, più profondo d' un mezzo cerchio.

Non si può dire adunque che dipenda dalla curvatura del margine coracoideo, che dipenda dall'età; ma quei casi anomali di mancanza d'incavatura coracoidea debbonsi ascrivere a cause che assolutamente ci sfuggono.

VI.

Omero

Già sino dal 1861 il signor *C. Martins* trovò due caratteri osteologici, comuni all'uomo e alle scimmie superiori in ordine all' omero di questi; e cioè 1° l'apofisi olecranica è appiattata dal-

l'avanti all'indietro, mentre che negli altri animali è trasversale: 2° l'asse del collo dell'omero è diretto dall'infuori all'indentro e contenuto in un piano trasverso: questa direzione, che ha per risultato fisiologico di rendere completo il movimento della rotazione del braccio, caratterizza specialmente ed esclusivamente gli animali del gruppo antropomorfo (1). Questi caratteri si riscontrano assai bene nell'*omero* dell'*Accinese*. Accettando le idee del signor *Martins* e in parte sostenute dal signor *Broca*, si può asserire, in generale, riguardo all'omero, che questo è un femore ritorto, che l'articolazione del braccio è comparabile a quella del ginocchio, la di cui faccia anteriore sarebbe divenuta posteriore per la rotazione o movimento di torsione di 180° intorno all'asse del braccio e la rotula e l'olecranio che sono parti analoghe occupano situazioni opposte (2).

L'omero dell'*Accinese* occupa, per alcune sue dimensioni, un posto medio fra il Toscano e il Negro, come risulta da queste misure:

	A	B	C	D
Toscano	= 67	= 43	= 88	= 64.5
Accinese	= 60	= 39	= 86	= 61.3
Negro ♂	= 59	= 42	= 81	= 59.7
Negro ♀	= 56	= 42	= 76	= 59.5 (3).

L'omero del Toscano è assai più robusto, più grosso, più forte di quello dell'*Accinese* e la Negra presenta l'omero più sottile, con attacchi muscolari più deboli. L'omero dell'*Accinese* è sottile (60 mm.) e s'accosta assai di più a quello del Negro; l'appiattimento al di sopra della fossetta che riceve l'apofisi coronoidea si accosta pure a quello del Negro: per la grossezza del collo anatomico, l'*Accinese* s'accosta un po' al Toscano, mentre a questo ri-

(1) *Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1861, p. 630.

(2) *Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1868, p. 320.

(3) Le misure sono in millimetri.

A) Circonferenza media del corpo dell'omero.

B) Larghezza media, subito al di sopra della fossetta che riceve l'apofisi coronoidea dell'ulna.

C) Circonferenza media, un po' al di sotto del collo anatomico.

D) Larghezza massima fra l'epicondilo (margine esterno) e l'epitroclea (margine esterno).

guardo il Negro e la Negra differiscono dal Toscano di 7 e di 12 mm. La larghezza fra l' epicondilo e l'epitroclea è massima nel Toscano, minore nell'*Accinese*, ancor minore nei Negri. L'omero dell'*Accinese*, secondo queste misure, ha caratteri intermedi fra il Toscano e il Negro, ma s'accosta assai di più ai Negri.

Sino dal 1795 *Charles White*, a Manchester pubblicò una memoria destinata a mostrare, in ordine alle idee di *John Hunter*, di *Bonnet* che la gradazione in serie degli esseri, non si fermava alle scimmie, ma raggiungeva l' uomo (1). Fra i caratteri di transizione segnalava l' allungamento delle membra toraciche presso i Negri: questo argomento fu poi trattato in seguito da diversi antropologi, quali *Broca*, *Pruner-Bey*, *Prichard*, *Waitz* (2).

Per quanto riguarda le lunghezze assolute dell' omero e del radio in un Toscano, nell'*Accinese*, in un Negro o in una Negra, si sono ricavate le seguenti cifre:

	Toscano	*Accinese*	*Negro*	*Negra*
Lunghezza dell' omero:	306 mm.	295 mm.	331 mm.	315 mm.
Lunghezza del radio:	228 mm.	231 mm.	262 mm.	245 mm.
Rapporto (omero = 100):	74.50	78.30	79.15	77.77

È da notarsi che il *Broca* presenta le seguenti medie: 15 negri d' ambo i sessi 79.40: 9 Europei d' ambo i sessi 73.93; talchè ne risulta subito la grande differenza fra l' omero del Toscano e quello dell'*Accinese* e tenuta a calcolo la differenza sessuale dei due Negri, si vede che l'omero dell'*Accinese* s' accosta assai di più, nel rapporto col radio, a quello dei Negri che al Toscano.

Così pure si ha per le misure riguardanti le clavicole:

	Toscano	*Accinese*	*Negro*	*Negra*
Lunghezza della clavicola:	150 mm.	140 mm.	160 mm.	132 mm.
Rapporto (omero = 100):	49.01	46.43	48.33	41.90

E notando come per i Negri maschi il *Broca* dà per media 45.89 e per le femmine Negre 47.40; per i maschi bianchi 44.32,

(1) *Bull Soc. Anthr.* Paris, 1862, pag. 162 — 1863, pag. 120 — 1865, pag. 467-68.

(2) White C. *An Account of the Regular Gradation in Man, and in different Animals* ecc. — Prichard, *Researches in to the physical History of Mankind* ecc.

per le femmine bianche 45,04, risulta innanzi tutto che l'*Accinese* raggiunge una cifra la quale è assai al di sopra del *maximum* indicato dal *Broca* (46.66), essendo quella 49.01 : e verrebbe ad accostarsi alla media dei maschi negri (45.89).

Il negro maschio supera d'assai la media indicata per gli stessi dal *Broca*; la negra invece sta molto al disotto e s' accosta al *minimum* dei maschi negri (41-53) (1) (2).

L' omero d'*Accinese* è privo del foro olecranico, intorno alla quale anomalia studiarono e raccolsero assai gli Antropologi francesi.

Nelle « *Fouilles de Chamant* » la questione del foro olecranico è studiata intorno a 34 omeri provenienti dalla caverna ossifera di Orrouy (età del bronzo), 8 dei quali presentavano la perforazione del foro olecranico. « I fatti conosciuti sino a qui non permettono di con-« cludere che vi sia in questa regione una razza caratteristica per « la perforazione della fossa olecranica; ma è probabile che presso « le razze che si sono fissate altra volta, ve ne fosse una con « questo carattere che costituisce al giorno d' oggi in Europa una « anomalia rarissima, e l'avesse assai frequente. » Per osservare la frequenza straordinaria osservata ad Orrouy il signor *Broca* è portato a credere che la detta caverna fosse la sepoltura di una famiglia o di una piccola tribù, nella quale, in seguito ad alleanze consanguinee, questa anomalia era diventata ereditaria (3). Lo stesso Antropologo francese (4) a Chelles (età della pietra) su mille omeri ne trovò 5 perforati: a Chamant ne trovò 5 su 15: a Orrouy 2 sopra 38 e diversi a Dupont. Così pure a Saint-Etienne se ne tro-

---

(1) *Bull. Soc. Anthr.* Paris 1862, p. 162.

(2) A proposito dello studio sui rapporti fra l' omero, il radio e la clavicola, *P. Broca* nel lavoro *Sur les caractères physiques des Mincopies* scrive: « La statura del soggetto, come ho già detto, era di 4 piedi e 10 pollici inglesi, ciò che in misura francese dà esattamente 1 m. 473: la lunghezza dell' omero è di 12 pollici e 2 linee = 309 mm.; quella del radio è di 252 mm.; vale a dire l' omero essendo uguale a 100, il radio è rappresentato da 81.55.

	Europeo	Negro	Mincopie
Omero	100	100	100
Radio	73.82	79.43	81.55
Clavicole	44.32	45.89	42.46 » (Dai *Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1863).

(3) *Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1864, p. 641.

(4) *Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1865, p. 83, 397-98, 711.

varono due e diversi furono trovati in un cimitero del secolo XVII nella Rue de Montmorency, fra la Rue de Grenétat e il Baluardo di Sebastopoli e sopra 218 omeri, 12 erano perforati nella fossa olecranica; ma queston umero può forse essere ridotto a 7: comunque siasi, gli omeri dell'*Accinese* non presentavano il foro olecranico.

La torsione non è una disposizione particolare dell'omero umano, scrive il signor *Martins*, ma è generale nelle prime divisioni degli animali vertebrati mammiferi, uccelli, rettili viventi o fossili: nell'uomo è circa di 180°, e in ciascuna specie d'antropoidi è un po' meno aperto che presso l'uomo. Il *Durand* (*De Gros*) nel suo lavoro « *Création et transformation* » ha studiata la torsione dell'omero nella Testuggine, negli Uccelli, nelle Talpe, nei *Sorex* e in altri vertebrati.

Il Prof. *Gegenbaur* inventò uno strumento (1) per misurare la torsione dell'omero, ma questo strumento a seconda dei giudizi di *Martins*, *Broca*, *Guérin*, presenta molti inconvenienti e non supera che assai male le difficoltà delle misurazioni di tale torsione. Il signor *Durand* (*De Gros*) sulla torsione dell'omero nell'uomo e negli animali ha trovate molte buone ragioni per sostenere gli intimi rapporti che anche da questo lato collegano l'uomo alle scimmie e ne parla assai in un suo discorso sulle origini animali dell'uomo, in sostegno alle idee filosofiche di *Lamark* e di *Darwin*.

La torsione dell'omero dell'*Accinese* è ben marcata, ma per mancanza d'istrumenti non fu da me precisamente misurata, ma solo paragonata a quelle che presentavano gli omeri di Negri, Etruschi, Fiorentini: la torsione non varia che di poco, almeno apparentemente, dai 180° normali nell'uomo.

VII

Ulna

Il signor *Topinard* nella sua « *Anthropologie* » accenna al cubito incurvato all'avanti nel suo quarto superiore e così pure il signor *Heckel* (2): « Il radio e il cubito (del Gorilla) sono cur-
« vati in arco; l'asse dell'avambraccio dalla superficie articolare
« superiore alla inferiore, vale a dire dal gomito al polso, è di

(1) *Ueber die Drehung des Humerus* (Jenanische Zeitschrift, Band IV, heft 1, 1868).

(2) Heckel, *Le Gorille du Musée de Brest* (*Revue d'Anthr.* 1876, p. 16).

« 32 cent. » Il signor *Broca* (1): « Sarebbe lo stesso delle ossa « dell' avambraccio, se non si constatasse nella estremità superiore « di tre cubiti di uomini la poca profondità della cavità sigmoide « che contrasta col gran volume dell' olecranio e dell' apofisi coro- « noide e immediatamente al disotto di questa cavità una curva- « tura antero-posteriore assai manifesta, la di cui cavità guarda « direttamente all' avanti o al di sotto della quale il corpo del- « l' osso è perfettamente rettilineo. Questa curvatura è analoga a « quella che presenta l' estremità superiore del cubito di certe scim- « mie antropomorfe. È tutt' affatto differente dalle curvature rachi- « tiche che sono situate assai più in basso, al livello della parte « mediana dell' osso, là ove lo scheletro dell' avambraccio offre il « meno di resistenza e che non si producono che raramente nel « caso in cui il rachitismo, pronunciatissimo, ha torto e deformato « quasi tutte le ossa. »

La cavità sigmoidea è abbastanza profonda nell' *Accinese,* ma ciò che maggiormente sorprende è la curvatura del quarto superiore della ulna ; curvatura assai pronunciata, colla maggior cavità all' avanti : ma altri fatti risultano dalle seguenti cifre :

	Accinese	Toscano	Negro	Negra
A.	25 cent.	25 cent.	29 cent.	27 cent.
B.	21 mm.	27 mm.	22 mm.	—
C.	21.5 mm.	23 mm.	21.5 mm.	—
D.	14 mm.	19 mm.	13.5 mm.	14.5 mm.
E.	21 mm.	21 mm.	21 mm.	—
F.	41 mm.	55 mm.	40 mm.	39.5 mm.

Nota — *A.* Lunghezza dell' ulna dal margine superiore dell' olecranio alla testa.

B. Lunghezza dell' ulna dal margine superiore dell' olecranio all' apofisi coronoidea.

C. Larghezza dai margini esterni della cavità glenoidea al punto più ristretto.

D. Larghezza del corpo dell' ulna.

E. Larghezza della testa dal margine esterno della testa dell' ulna, al margine esterno dell' apofisi stiloidea.

F. Circonferenza del corpo dell' ulna.

(1) Broca, *Le crâne et les ossements des Eyzies.* 1868 (*Bull. Soc. Anthr.* p. 381).

L'ulna dell'*Accinese* è assai più corta di quelle di Negri, uguagliando però quella del Toscano: la parte di quest'osso compresa fra il margine superiore dell' olecranio e l' apofisi coronoide è grande nel Toscano, piccola invece nell' *Accinese* e nel Negro: la cavità glenoidea è maggiore nel Toscano di quello che lo sia nell'*Accinese* e nel Negro, i quali l' hanno delle medesime dimensioni: il corpo dell' ulna è assai sottile nell' *Accinese*, avvicinandosi a questo riguardo alla femmina negra: la larghezza della testa è eguale in tre esemplari e cioè nel Toscano, nel Negro, nell'*Accinese:* la circonferenza del corpo nell' ulna è massima nel Toscano, minima nella donna Negra: l'*Accinese* ha tale circonferenza assai breve e s' avvicina assai al Negro.

Per tutti questi caratteri di forma e di dimensioni l' ulna dell'*Accinese* presenta qualche grado di inferiorità.

VIII

Radio

Il radio dell'*Accinese* è un po' convesso colla convessità all'avanti e presenta la testa un po' larga, mentre poi il corpo è esile e privo di traccie evidenti per l' attacco dei muscoli:

	Accinese		Toscano		Negro		Negra	
A.	231	mm.	228	mm.	262	mm.	245	mm.
B.	78.30	—	74.50	—	79.15	—	77.77	—
C.	22	mm.	25	mm.	22	mm.	—	
D.	36	mm.	37	mm.	34	mm.	31	mm.
E.	14	mm.	17	mm.	13	mm.	11	mm.
F.	39	mm.	46	mm.	39	mm.	37	mm.

Nota — *A.* Lunghezza del radio dal margine esterno della testa alla superficie articolare dell' estremità inferiore.

B. Lunghezza del radio, fatto l' omero = 100.

C. Larghezza della testa del radio.

D. Larghezza della parte inferiore, dal margine esterno dell' apofisi stiloide al margine esterno della superficie articolare.

E. Larghezza del corpo del radio.

F. Circonferenza del corpo del radio.

Da queste misure risulta innanzi tutto che il *radio* dell'*Accinese* è assai più corto di quello del Toscano; mentre il più lungo è quello del Negro: fatto però l'omero = 100 troviamo la minima nel Toscano, la massima nel Negro e l'*Accinese* occupa un posto mediano, accostandosi però al Negro: la larghezza della testa del radio, massima nel Toscano, è uguale nel Negro e nell'*Accinese:* la larghezza della parte inferiore è quasi uguale nel Toscano e nell'*Accinese;* mentre invece è assai minore nei Negri: il corpo del radio è assai largo nel Toscano, assai stretto nella Negra, mediocre nell'*Accinese,* ma accostantesi al Negro: la circonferenza del corpo del radio, massima nel Toscano (46 mm.), è assai piccola ed uguale nell'*Accinese* e nel Negro (39 mm.).

Per tutto ciò è evidente che l'*Accinese* presenta dei caratteri d'inferiorità, accostandosi al Negro, sia nelle forme, nelle proporzioni, sia nelle dimensioni assolute.

IX

Arti superiori ed inferiori

Sulle proporzioni degli arti superiori dell'uomo e degli animali cogli arti inferiori, sulle proporzioni dell'omero e del radio fra loro, oppure degli arti superiori rapporto alla altezza della colonna vertebrale o dello scheletro, studiarono assai il *Davis,* il *Broca,* l'*Hamy, Humphry, White, Dally* (1). Le misure prese dal *Davis* non hanno potuto servire, perocchè la comparazione dell'altezza totale dell'individuo e l'aver compreso la mano o il piede nelle misure degli arti, sono sorgenti di molti errori. Le medie invece dateci dal *Broca,* dall'*Humphry,* dall'*Hamy* assai meglio hanno servito allo scopo.

Le misure prese sugli arti superiori ed inferiori del Toscano, dell'*Accinese,* del Negro e della Negra sono date dalla somma delle misure dell'omero e del radio per l'arto superiore; della tibia e del femore per l'arto inferiore: i rapporti dell'arto superiore sono fatti sull'inferiore = 100; la lunghezza dell'omero è pure fatta sull'arto inferiore = 100; i rapporti del radio all'omero sono fatti sull'omero = 100.

Esporrò la Tavola delle misure, per poi passare a notare i risultati più sicuri che derivano dalle cifre assolute e dai rapporti delle misure delle diverse parti.

---

(1) Vedi *Bibliografia.*

Tavola IX

Arti superiori e inferiori	Toscano	*Accinese*	Negro	Negra
Lunghezza dell' omero	306	295	331	315
Lunghezza del radio	228	231	262	245
Lunghezza della ulna	250	250	290	270
Lunghezza del femore	420	421	490	440
Lunghezza della tibia	340	320	420	390
Lunghezza dell' arto superiore	534	526	593	560
Lunghezza dell' arto inferiore	760	740	910	830
Lunghezza dell' arto sup. (inf. = 100)	70.27	71.08	65.17	67.46
Lunghezza dell'omero (arto inf. = 100)	40.25	39.86	36.37	37.95
Rapporto del radio all' omero	74.50	79.32	79.45	77.77
Lunghezza del radio (art. inf. = 100)	30.00	31.21	28.78	29.51

Osserviamo innanzi tutto che il femore del Toscano è presso a poco uguale a quello d' *Accinese*, mentre quello del Negro supera questi di 70 mm. La tibia dell' *Accinese* è la più corta (320 mm.), quella del Negro la più lunga (420 mm.) Osserviamo pure che in misure assolute l' arto superiore dell' *Accinese* è il più corto (526 mm.) e così dicasi dell'arto inferiore (740 mm.).

Nel rapporto fra l' arto superiore e l' inferiore, essendo questo = 100, il *Broca* dà la media dei Negri e degli Europei colle seguenti cifre:

	Massimo	Minimo	Medie	
Negri	73.04	65.70	68.36	su 10 individui
Negre	70.20	65.96	68.15	su 6 »
Ambo i sessi	73.04	65.70	68.27	su 16 »
Europei	70.54	68.97	70.04	su 8 »
Europee	71.42	66.37	69.33	su 6 »
Ambo i sessi	71.42	66.37	69.73	su 14 »

La lunghezza poi dell' omero (essendo l' arto inferiore = 100) è data dal *Broca* con queste cifre:

	Massimo	Minimo	Media
Negri	39.84	35.90	38.03
Negre	39.73	37.14	38.51

	Massimo	Minimo	Media
Ambo i sessi	39.84	35.93	38.20
Europei	41.26	39.64	40.35
Europee	41.20	38.83	39.79
Ambo i sessi	41.26	38.83	40.11

Per la lunghezza del radio, essendo l'arto inferiore = 100, il *Broca* dà le seguenti misure:

Negri	33.20	28.23	30.36
Negre	30.71	29.68	30.14
Ambo i sessi	33.20	28.23	30.28
Europei	30.35	29.12	29.75
Europee	30.22	27.53	29.28
Ambo i sessi	30.35	27.53	29.54

Vediamo ora di paragonare questi risultati con quelli ottenuti colle misure prese da me sugli scheletri preindicati.

Nel rapporto fra l' arto superiore e l' arto inferiore il Toscano s' accosta alla media degli Europei indicata dal *Broca;* il Negro e la Negra s' avvicinano alla media dei Negri indicata dal medesimo autore, rimanendone però al disotto. L'*Accinese* invece supera tutti accostandosi al massimo di *Broca* per le Europee; che se questo autore riguardo alla indicata proporzione ha scritto: « La lunghezza « del membro superiore, paragonata al membro inferiore, è minore « presso i Negri che presso gli Europei. Sotto questo rapporto, il « Negro s' allontana più che l' Europeo dal tipo scimmiesco. » L'*Accinese* invece s' avvicinerebbe assai di più del bianco al tipo scimmiesco, avendo tale rapporto 71.08, mentre il *maximum* degli Europei indicato da *Broca* è di 70.54.

Al proposito poi della lunghezza dell' omero, comparata a quella delle membra inferiori, il *Broca* asserisce: « è minore così presso « il Negro, il quale sotto questo rapporto s' allontana più che l'Eu- « ropeo dal tipo scimmiesco. » I nostri Negri in questo caso ci danno delle cifre che sono al di sotto di quelle indicateci dal *Broca* e siccome l'*Accinese* s' accosta assai alla femmina Europea, così avrebbe a questo riguardo un carattere più scimmiesco del Negro.

Nella lunghezza del radio, essendo l' arto inf. = 100, abbiamo la negra accostantesi al minimo, e così il Negro, a quanto ci riferiscono le cifre di *Broca:* l'*Accinese* s' accosterebbe alla media dei maschi della razza Negra.

Il radio del Negro, per rapporto all' omero, è assai più lungo di quello del bianco ed è forse anche più lungo assolutamente; questo può dipendere, dice *Broca*, dalla brevità dell' omero: sta però di fatto che « il radio del negro è in realtà più lungo di quello del bianco, « allorquando lo si compara agli arti inferiori; » le cifre però sovra indicate non vengono ad affermare questo asserto. Il radio poi rapporto all' omero è 74.50 nel Toscano, 79.45 nel Negro; l' *Accinese* a questo riguardo con 79.32 s' accosta al *maximum* dei Negri.

Talchè ne risulta che mentre il Negro s' avvicina al tipo scimmiesco per il carattere della lunghezza del radio, l' *Accinese* avvicinasi a questo tipo antropomorfo, non solo nel preindicato, ma anche nel rapporto tra l' arto superiore e l' inferiore e anche rapporto all' omero paragonato alle membra inferiori.

X

Bacino

Questa parte dello scheletro è stata per molto tempo oggetto di studio e certamente non v' ha alcuno che non riconosca l' importanza che ha il bacino nello scheletro umano, e nelle razze umane.

Già sino dal 1864 il signor *Joulin* pubblicò un lavoro (1) sul bacino dei mammiferi e il signor *Bonté* (2) fecegli alla Società Antropologica alcune osservazioni. Il *Pruner-Bey* nello stesso anno (3) pubblicò un lavoro sul bacino nelle razze umane, lavoro molto importante, massime per l' indirizzo e la precisione: molte misure di *Camper*, *Soemmering*, *Vrolik*, *Ecker*, rispetto ai Negri e agli Europei, furono in parte modificate dal *Pruner-Bey*. Nel 1865 poi il signor *Alix* presentò alla Società Antropologica di Parigi alcune osservazioni assai giudiziose sui modi coi quali si devono misurare i diametri del bacino. Nel 1868 il *Broca* nel lavoro « *Sur les cranes et ossements de Eyzies* » non dimentica lo studio del bacino e il *Pruner-Bey* nello stesso anno presenta alcune osservazioni sui bacini delle donne Giavanesi.

---

(1) Joulin, *Anatomie et Physiologie comparée du Bassin des Mammifères*. Paris 1864.

(2) *Soc. Anthr. Paris*. Séance du 5 mai, 1864.

(3) Pruner-Bey, *Études sur le bassin considéré dans les différentes races humaines. (Bull. Soc. Anth. Paris)*.

Il *Broca* poi nel 1869 nello studio sui Primati tratta del bacino degli Antropoidi, più stretto e più lungo di quello dell' uomo, ma meno di quello delle scimmie inferiori e il *Girardès* nella discussione sul trasformismo s' occupa pure del bacino nei bipedi e nei quadrupedi.

Il signor *Durand de Gros* nel 1871 alla Società Antropologica di Parigi si è occupato dell' armonia delle forme della testa e del bacino; ma nel 1874-75 il signor *Topinard* alla Sessione di Lille della Associazione Francese per il progresso delle scienze e alla seduta 21 ottobre della Società Antropologica di Parigi s' occupò delle proporzioni generali del bacino presso l' uomo e nella serie dei mammiferi: e nel 1875 uscì poi il lavoro importante del dott. *Verneau* (1) intorno al bacino nei sessi e nelle razze.

Il lavoro poi di *J. Van West* su due bacini d' Indiani del Surinam (2) è pure importante e l' altro del *Fürst* sulle dimensioni e angoli d' inclinazione del bacino ha pure molto merito (3).

I lavori poi di *Pinard, Baccarisse* ecc. meritano tutti d' essere studiati.

Il lavoro del *Verneau,* fu per noi una eccellente guida. Ora ecco le misure prese sul bacino.

---

(1) Verneau, *Le bassin dans les sexes et dans les races.* Paris, 1875.

(2) J. Van West, *Deux bassins indiens de Surinam.* Leyde, 1870.

(3) Fürst Livius. *Die Mans und Neinunsgverhältnisse des Beckens.* Leipzig, 1875.

Tavola

Numero d' ordine	INDICAZIONE	Toscano	Accinese	Negro	Negra
(1) 1	Larghezza del sacro (all'indietro)	85	79	84	80
2	Larghezza del sacro (alla base)	114	107	110	110
3	Altezza del sacro	105	103	97	90
4	Altezza del sacro e del coccige	112	110	101	97
	Margini delle ossa				
5	Dalla sp. iliaca ant. sup. alla sp. iliaca post. sup.	114	150	150	146
6	Spess. della cresta iliaca al tubercolo . . .	21	19	17	17
7	Dalla sp. iliaca ant. sup. alla intac. ilio-pub.	81	66	70	64
8	Dalla intac. ilio-pub. alla spina pubica . .	62	62	63	62
9	Dalla spina iliaca ant. sup. alla spina pubica	120	110	110	98
10	Dalla spina iliaca ant. sup. all'ang. del pube	128	125	128	110
11	Dalla spina pubica all'angolo	21	22	23	19
12	Altezza della sinfisi pubica	39	42	36	34
13	Dalla spina isch. alla iliaca post. inf. . . .	45	»	52	»
14	Profondità della porzione iliaca della grande intac. isch.	31	41	32	33
	Circoferenze del bacino				
	A				
15	Larghezza inferiore	101	87	90	»
16	Larghezza alle spine ischiatiche	88	79	98	99
17	Diametro sotto-pubico sacro	118	109	132	110
18	Diametro sotto-pubico coccigeo	109	91	120	96
19	Angolo d'apertura dell'arcata pubica . . .	»	»	»	»
20	Dist. mass. delle tuberosità ischiatiche . .	130	132	140	130
	B				
21	Dist. min. delle spine post. sup.	70	64	90	78
22	Dist. mass. delle creste iliache	240	234	231	210
23	Dist. mass. delle spine iliache ant. sup. . .	220	231	230	190
24	Dist. delle spine iliache ant. inf..	180	160	165	160

(1) Le misure sono in mm. o in gradi centigradi.

Misure negli Europei indicate dal **Verneau**			**Medie del' Verneau** per						
medie	massimo	minimo	Europei		Giavanesi	Chinese		Negri	
			♂	♀	♀	♂	♀	♂	♀
89	108	73	93	86	»	80	79	89	79
117	140	97	118	116	105	105	116	105	100
103	131	70	105	101	72	134	94	106	90
110	145	79	116	105	»	»	»	121	»
158	182	140	164	156	140	154	154	147	133
18	29	13	19	17	16	21	16	16	19
77	98	66	80	73	64	68	74	73	63
62	80	52	65	59	55	66	63	57	59
122	144	101	126	118	105	106	118	113	103
145	174	116	»	»	»	»	»	»	»
25	34	17	24	26	22	23	23	20	20
41	54	31	43	39	31	38	36	39	32
50	62	32	»	»	»	»	»	»	»
38	48	31	»	»	»	»	»	»	»
89	108	75	»	»	»	»	»	»	»
99	123	71	90	108	97	106	109	81	97
110	37	85	109	111	94	106	124	102	106
86	114	66	86	87	»	»	»	89	»
66°	104°	38°	60°	74°	82°	65°	66°	76°	63°
156	180	129	»	»	»	»	»	»	»
73	91	56	72	74	84	58	64	62	71
250	294	212	255	245	217	219	230	221	195
227	274	186	231	222	188	184	226	205	174
187	215	162	191	183	140	179	191	171	150

Segue **Tavol**

Numero d' ordine	INDICAZIONE	Toscano	Accinese	Negro	Negra
25	Dist. delle intaccature ilio-pubiche	160	145	150	140[illegible]
26	Dist. delle spine del pube	52	49	60	52[illegible]
27	Dist. mass. delle creste iliache	270	265	267	240[illegible]
28	Diametro ant. post. massimo	155	122	140	145[illegible]
	SUPERFICIE DELLE OSSA ILIACHE				
	A				
29	Altezza della fossa iliaca interna	100	92	92	8[illegible]
30	Concavità	9	5	6	[illegible]
31	Dalla spina iliac. ant. sup. alla sinfisi sacro-iliaca	85	91	91	8[illegible]
32	Spess. min. dell'osso iliaco	8	2	2	
33	Distretto sup. diam. ant.	93	110	112	11[illegible]
34	Distretto sup. diam. trasverso	118	110	127	12[illegible]
35	Distretto sup. diam. obliquo	108	102	122	11[illegible]
36	Dall'artic. sacro-iliaca alla sinf. pubica . .	95	101	112	11[illegible]
	B				
37	Altezza della cavità cotiloidea	59	50	45	»
38	Larghezza massima	56	47	41	»
39	Lunghezza del foro sotto-pubico	55	45	52	5[illegible]
40	Larghezza massima	31	27	34	3[illegible]
41	Dist. min. dei fori sotto-pubici	45	40	52	4[illegible]
42	Dist. min. del foro sotto-pub. alla cart. sinfisi-pubica	23	21	28	2[illegible]
	ALTEZZA				
43	Altezza massima	210	191	190	18[illegible]
44	Dalla spina isch. alla cresta iliaca	160	138	140	1[illegible]
45	Dalla spina iliaca alla spina ischiatica . .	140	125	132	12[illegible]
46	Rapp. del diam. ant. post. mass. al tras. mass.	»	»	»	»
47	Rapp. dell'altezza al diametro trasv. mass. . .	»	»	»	»

X

Misure negli Europei indicate dal Verneau			Medie del Verneau per						
			Europei		Giavanesi	Chinese		Negri	
medie	massimo	minimo	♂	♀	♀	♂	♀	♂	♀
156	183	130	160	153	131	160	158	141	142
59	79	42	58	59	57	56	63	51	47
272	308	233	255	245	»	»	»	»	»
171	200	150	»	»	»	»	»	»	»
97	120	81	104	91	89	100	92	92	82
8	15	2	9	7	5	5	5	8	3
92	114	83	»	»	»	»	»	»	»
3	7	1|4	3	3	1	6	2	5	5
104	132	80	104	106	107	93	89	97	94
133	160	111	130	135	118	115	140	111	116
130	153	111	128	131	121	115	139	112	114
117	134	98	117	116	110	107	129	103	101
55	67	47	58	51	46	58	51	55	46
52	62	46	56	49	42	56	51	53	43
43	65	44	57	50	44	47	55	44	49
35	43	29	35	34	33	30	31	31	33
53	68	37	51	54	50	55	62	46	50
26	35	16	25	28	26	29	21	23	27
208	248	180	220	197	180	204	192	169	173
159	190	136	167	150	»	156	150	154	129
143	172	122	150	136	118	137	134	138	117
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Passiamo ora all' analisi minuta delle misure prese sul *bacino* di *Accinese*, paragonandole alle medie, alle massime, alle minime degli Europei, alle medie degli Europei maschio e femmina, del Giavanese, del Chinese, e dei Negri a seconda di quanto indica il *Verneau:* dopo ciò vedremo quali sieno i caratteri precipui che distinguono il bacino d'Accinese e constateremo pure quali siano i caratteri che l'allontanano o l'avvicinano ai Chinesi o a' Negri.

N. 1. La larghezza dell'osso sacro, presa all' indietro, alle sommità delle due apofisi trasverse della prima vertebra sacrale, è data dall'*Accinese* in 79 mm. Osserviamo come, in generale, questa cifra sia assai bassa, perocchè la media degli Europei è 89 mm. e s'avvicinerebbe l'Accinese alla Negra da me misurata (80 mm.), uguagliando i Chinesi ♀ e i Negri ♀ a seconda delle misure del *Verneau.*

N. 2. La larghezza dell' osso sacro alla base, larghezza massima presa alla superficie di quest' osso, è data dall'*Accinese,* in 107 mm., mentre la media dell' Europeo è 117 (nei ♂ 118 e nelle ♀ 116) : avendo però la ♀ Giavanese, il maschio Chinese e il maschio Negro, in media 105, l'Accinese s'accosta a questi presentando un osso sacro alla base assai più ristretto della media degli Europei e del Toscano.

N. 3. La lunghezza dell'osso sacro, dalla sommità all'angolo sacro-vertebrale, nell'*Accinese* è 103 mm. ; sicchè a questo riguardo raggiunge la media degli Europei e salendo assai al disopra della donna Giavanese : la media dei maschi Negri non differirebbe che di pochi millimetri dall'*Accinese.*

N. 4. Riguardo alla lunghezza del sacro e del coccige, non si possono avere che cifre assai approssimative, perocchè la preparazione degli scheletri danneggia sempre la disposizione di queste parti. L'*Accinese* raggiungerebbe la media degli Europei.

N. 5. Sul margine superiore delle ossa iliache, dalla spina iliaca anterior-superiore alla spina iliaca posteriore-superiore, la distanza è nell'*Accinese* di 150 mm., più corta della media degli Europei, avvicinandosi alla media dei Negri maschi (147 mm).

N. 6. Lo spessore della cresta iliaca al tubercolo del medio gluteo, è di 19 mm. nell'*Accinese,* epperciò più alto della media degli Europei, uguale alla media dei maschi Europei e delle femmine Negre.

N. 7. La distanza della spina iliaca, ant. sup. alla intaccatura ilio-pubica è di 66 mm. nell'*Accinese,* vale a dire che uguaglia il minimo degli Europei, avvicinandosi assai alla femmina Gia-

vanese e alle femmine Negre; ciò che dà naturalmente il diritto di ritenere questa distanza nell'*Accinese* assai piccola.

N. 8. Dalla intaccatura ilio-pubica alla spina pubica l'*Accinese* con 62 mm. uguaglia la media degli Europei e resta al disotto del maschio chinese, mentre poi supera la media dei maschi negri.

N. 9. Dalla spina iliaca ant. sup. alla spina pubica l'*Accinese* con 110 mm. s'accosta alla media dei negri, rimanendo al disotto a quella degli Europei; il Chinese e la Giavanese s'avvicinano all'Accinese.

N. 10. Dalla spina iliaca ant. sup. all'angolo del pube l'*Accinese* con 125 mm. sta molto al disotto della media degli Europei, accostandosi piuttosto alla media dei Negri; mentre il Toscano e il Negro, da me misurati, avrebbero la stessa distanza fra i punti sovraindicati.

N. 11. Dalla spina pubica all'angolo, la Giavanese e l'*Accinese* hanno cifre uguali in 22 mm.: la media dei Chinesi la supera; la media dei Negri resta un po' al disotto.

N. 12. L'altezza della sinfisi pubica varia assai negli individui ed è certamente uno dei caratteri più mobili del bacino; l'*Accinese* con 42 mm. s'accosta assai alla media degli Europei, discostandosi molto dalla Giavanese, dai Negri, dai Chinesi, che hanno questa media assai più bassa.

N. 13. La distanza dalla spina ischiatica alla iliaca, nell'*Accinese*, non si è potuta prendere.

N. 14. La profondità della porzione iliaca, della grande incavatura ischiatica, è 41 mm. nell'*Accinese*, raggiungendo perciò quasi la massima degli Europei; mentre nel Negro non è che 32 mm.

N. 15. Per ciò che riguarda la circonferenza inferiore del bacino, la larghezza al livello della parte inf. dell'articolazione sacro-iliaca, è di 87 mm. nell'*Accinese* e differisce di poco dalla media degli Europei, e un po' più dal Negro.

N. 16. La larghezza alle spine ischiatiche è di 79 mm. nell'*Accinese*, vale a dire assai più ristretta di tutte le razze, e ravvicinantesi alla minima degli Europei: questa ristrettezza nella parte inf. post. del bacino dell'*Accinese* risulta anche ad occhio nudo.

N. 17. Il diametro sotto-pubico sacro, del distretto inferiore, è di 109 mm. nell'*Accinese*, e s'accosta alla media dell'Europeo (110 mm.), differendo assai dalla media dei Negri (102 mm.) che l'hanno assai più ristretto.

N. 18. Il diametro sotto-pubico coccigeo, del distretto inferiore,

nell'*Accinese* è lungo 91 mm. cosicchè è al di sopra della media degli Europei, dei Negri.

N. 19. Non si è preso quest' angolo, per mancanza di istrumenti appositi.

N. 20. Nella massima distanza delle tuberosità ischiatiche l'*Accinese* con 132 mm. resta molto al di sotto della media degli Europei avvicinandosi piuttosto alla femmina Negra.

N. 21. Nella circonferenza superiore del bacino, la distanza minima delle spine post. sup. è di 64 mm. nell' *Accinese*, il quale rimanendo molto al disotto della media degli Europei e avvicinandosi piuttosto ai Negri e ai Chinesi (medie del Verneau) mostra come questa distanza sia assai piccola. La Giavanese ha questa distanza assai maggiore: però bisogna tenere calcolo che in generale, nella stessa razza, questa distanza è maggiore nell'individuo femmina che nel maschio.

N. 22. La distanza massima delle creste iliache c' indica in parte l' apertura del bacino: l' *Accinese* con 234 mm. si avvicina al Negro da me misurato e tien posto fra gli Europei che hanno maggiore questa distanza e i Negri e Chinesi che l'hanno assai ristretta.

N. 23. La distanza massima delle spine iliache ant. sup. ci dà la apertura sup. ant. delle ossa del bacino; ma a dir vero l'*Accinese* presenta con 231 mm. poca differenza dalla media degli Europei (227 mm.) restando assai al di sopra della media dei maschi Chinesi e Negri: sarebbe perciò tale distanza proporzionatamente grande nell'*Accinese.*

N. 24. A complemento della precedente, la distanza delle spine iliache ant. inf. ci fanno vedere come il margine anteriore si restringa assai nell' *Accinese*, perocchè desso segna 160 mm. restando perciò molto al di sotto della media degli Europei, avvicinandosi un po' alla media dei Negri e superando quello della donna Giavanese.

N. 25. La distanza massima delle incisure ilio-pubiche nell'*Accinese* è 145 mm., vale a dire molto al di sotto della media degli Europei: ciò che era facile dedurre dalla misura n. 24.

N. 26. La massima distanza delle spine del pube è 49 mm. nell'*Accinese,* vale a dire assai più ristretta della media degli Europei, avvicinantesi alla minima di questi e più breve fra le preindicate medie.

N. 27. La massima distanza delle creste iliache (al margine esterno)

è di 265 mm. mentre la media degli Europei è di 272 mm.; in questo caso l' *Accinese*, per la ristrettezza delle creste iliache s' avvicina al Negro.

N. 28. Il diametro antero-posteriore massimo nell'*Accinese* è 122 mm. e considerando che la media degli Europei è 171 mm. si vede la minima misura che segna questo diametro nell'*Accinese*.

N. 29. L' altezza della fossa iliaca interna è 92 mm. nell'*Accinese*, sicchè uguaglia quella del Negro, della Chinese, differendo di poco da quella della Giavanese, restando però al di sotto della media dell' Europeo.

N. 30. La concavità di questa fossa è pure piccola nell' *Accinese*.

N. 31. La distanza dalla spina iliaca ant. sup. alla sinfisi sacro-iliaca non è nell' *Accinese* molto differente dalle medie degli Europei e dalle misure prese da me sul Negro e sulla Negra.

N. 32. Lo spessore dell' osso iliaco è piuttosto piccolo nell'*Accinese* (2 mm.) in confronto col Toscano (8 mm.)

N. 33. Il diametro ant. post. del distretto superiore in 110 mm. nell'*Accinese*, supera la media degli Europei e così le medie dei Chinesi, Negri e donna Giavanese.

N. 34. Il diametro trasverso invece, egualmente con 110 mm., è al disotto di tutte queste medie: sicchè dimostra la ristrettezza del distretto superiore del bacino dell' *Accinese*, nel diametro trasverso.

N. 35. Il diametro obliquo, egualmente è assai piccolo nell'*Accinese* (102 mm.) al di sotto di tutte le medie sovraindicate.

N. 36. La distanza dall' articolazione sacro-iliaca alla sinfisi pubica nell'*Accinese* è di 101 mm. così che resta al disotto della media degli Europei e s' avvicina e raggiunge quella dei Chinesi e dei Negri.

N. 37. L' altezza della cavità cotiloidea è assai minore nell'*Accinese* che nell' Europeo; s' avvicina alla minima degli Europei, alla media dei Chinesi e dei Negri.

N. 38. La larghezza di questa cavità è pure piccola e s'avvicina a quella di donna Giavanese e di donna Chinese e di maschio Negro.

N. 39. La lunghezza del foro sotto-pubico è di 45 mm. nell' *Accinese*, vale a dire maggiore della media degli Europei: s'accosta però alla media dei maschi Negri e Chinesi.

N. 40. La larghezza massima del foro sotto-pubico è di 27 mm. nell'*Accinese*, vale a dire al disotto d' ogni altra media e anche della minima degli Europei.

N. 41. La distanza minima dei fori sotto-pubici, che è 40 mm. nell'*Accinese*, è 53 mm. la media degli Europei; è 55 mm. e 48 mm. rispettivamente le medie dei Chinesi e Negri.

N. 42. La distanza minima del foro sotto-pubico alla cartilagine sinfisi-pubica è 21 mm. nell'*Accinese:* uguale perciò a quella delle femmine Chinesi, e un po' al disopra della minima degli Europei.

N. 43. L'altezza massima del bacino dell'*Accinese* è data in 19 mm. sicchè paragonata alle altezze dei bacini degli altri popoli, risulta che dessa non è punto alta: ma però supera quella della donna Giavanese, accostandosi assai alla Negra e al Chinese.

N. 44. La distanza dalla spina ischiatica alla cresta iliaca nell'*Accinese* è 138 mm. vale a dire al disotto d'ogni media indicata per gli altri popoli.

N. 45. La distanza dalla spina iliaca alla spina ischiatica è di 125 mm. nell'*Accinese,* accostantesi perciò alla minima degli Europei e alle donne Giavanesi e Negre.

Il *Verneau,* trattando dei bacini nelle razze gialle, riassume i giudizi dati in proposito da *Vrolik, Weber, Joulin, Pruner-Bey, Martin, Zaaijer,* aggiungendovi inoltre alcune considerazioni sue.

Noi pure accenneremo ad alcuni giudizi dei preindicati antropologi, per vedere se il bacino d'*Accinese* presenta caratteri comuni alle indicate razze gialle.

Vrolik dice che il bacino dei Giavanesi offre un aspetto « puerile e delicato. »

Martin scrive che il bacino dei Malesi è molto stretto, e piccola è la distanza delle creste e delle spine; è allungato dall' avanti all' indietro.

Il prof. *Zaaijer* che colla maggior cura ha studiati i bacini delle razze gialle, in proposito delle femmine Giavanesi, dà i seguenti risultati.

Il bacino delle femmine Giavanesi è di struttura elegante, delicata: la superficie delle ossa iliache è meno estesa che nei bacini delle femmine europee: vi è quasi costantemente la macchia translucida alle ossa iliache. Le ossa iliache sono assai pianeggianti e s' inclinano assai al di fuori. Le spine ischiatiche si proiettano assai all'avanti. La larghezza assoluta del sacro è più debole che nei bacini europei. Il distretto superiore è ora rotondo, ora ovale dall' avanti all' indietro. La differenza fra il diametro trasversale e il

diametro antero-posteriore del distretto superiore, è più debole che nel bacino europeo.

Il *Verneau* poi, fra le molte, aggiunge anche queste considerazioni.

Sui differenti bacini delle razze gialle, la larghezza è minore che presso gli Europei; ma il diametro antero-posteriore non diminuisce nelle stesse proporzioni.

L' altezza totale del bacino è diminuita.

Nella Giavanese la distanza delle creste iliache è aumentata all' indietro.

Il tubercolo « *du moyen fessier* » è poco considerevole.

Se dopo queste considerazioni, passiamo a dare una rapida occhiata alle cifre vediamo come il bacino dell' Accinese, sia per la forma, sia per le dimensioni ci presenta quasi tutti caratteri indicati dai predetti Antropologi in riguardo ai bacini appartenenti alle razze gialle.

Sebbene l' osso sacro sia variabilissimo, tuttavia lo troviamo assai più stretto nell' Accinese: troviamo la lunghezza della cresta iliaca minore che negli Europei: il bacino è poco alto, sebbene superi la media della donna Giavanese: il foro sotto-pubico è più lungo che largo: la cavità cotiloide è minore che nell' Europeo: il diametro trasverso del distretto superiore è breve; il diametro obliquo è pure breve; il diametro antero-posteriore invece supera la media degli Europei.

L' altezza della fossa iliaca interna, resta al di sotto della media dell'Europeo: la distanza delle creste iliache ant. sup. è poco differente da quella degli Europei: mentre la distanza delle spine post. sup. è assai al di sotto della media degli Europei.

Per questi e per gli altri caratteri risulta evidente il posto che occupa il bacino d' Accinese: sebbene presentando molte analogie coi bacini di Chinesi, Giavanesi, Annamiti, ecc. non si possa fissargli il posto assoluto, tanto più che con un solo esemplare oltre essere cosa ardua il fare ciò, sarebbe anche cosa poco prudente.

XI

Femore

Sebbene siasi già detto qualche cosa intorno al femore, nel parlare dell' omero, tuttavia è necessario fare di questo importante osso dell' arto inferiore, uno studio speciale. Le misure però e le cifre non indicano tutte le forme e le variazioni che quest' osso ha subito,

così che faccio sino da ora osservare che come il Pruner-Bey trovò nella razza ligure il femore incurvato nel senso antero-posteriore, ciò che raramente verificavasi nei Celti, così trovasi il femore *Accinese* poco curvo in tale senso, al pari del Toscano e assai più curvi sono i femori dei Nuovi Zelandesi (Isola Nord, Costa orientale) e da me misurati.

E così come il collo del femore ligure è corto e ad angolo più inclinato, rispetto all'asse del femore, mentre nei Celti il collo è lungo, grosso ed orizzontale, nel Toscano, verificasi la brevità del collo, la sua tendenza a diventare orizzontale; mentre nell'*Accinese*, il collo tende ad essere più lungo e fa un angolo maggiore, e nei Nuovi Zelandesi questi due fatti sono anche più marcati e più nitidi all'occhio dell'osservatore.

Prima di passare ad ulteriori considerazioni riporto la tavola delle misure prese sulle ossa femorali negli scheletri di Toscano, *Accinese*, Negro, Negra e due Neo-Zelandesi.

Tavola XI

	A	B	C	D	E	F	G	H	L	Osservazioni
Toscano	420	380	92	57	80	28	82	27	49	NB. Le misure sono in millimetri.
Accinese	421	381	96	59	84	25	78	27	48	
Neo-Zelandese	408	367	95	54	74	25	79	26	44	
Neo-Zelandese	430	380	101	56	78	24	78	27	44	
Negro	490	440	95	54	81	25	81	28	46	
Negra (1) . . .	440	»	»	48	»	21	73	25	»	

(1) **A** Lunghezza assoluta del femore dal margine superiore della testa al margine inferiore del condilo interno.

B Lunghezza media dalla base del collo del femore al margine inferiore della troclea articolare.

C Larghezza massima superiore dal margine esterno del grande trocantere, al margine esterno della testa (misura inclinata).

D Larghezza media superiore dal margine esterno del grande trocantere, al collo del femore (misura orizzontale).

Riporto qui per comodità le lunghezze dell'omero e della tibia, citate più sopra, allorchè ho parlato di queste ossa.

	Toscano	*Accinese*	Negro	Negra
Omero	306	295	331	315
Tibia	340	320	420	390

Se ora cerchiamo innanzi tutto il rapporto dell'omero al femore, vale a dire del braccio alla coscia, e facciamo il femore = 100, troviamo le seguenti cifre:

Toscano: 72.8 — *Accinese:* 70.0 — Negro: 67.5 — Negra 71.4 e se rammentiamo le cifre indicateci dal *Topinard:*

Uomo	= 71.1	70.7	Gorilla	= 110.2	113.5
Chimpanzè	= 90.9	100.5	Orang	= 131.6	128.6

troviamo adunque che l'omero è più corto nell'uomo che nell'Antropoide: più corto nell'*Accinese* che nel Toscano.

Se poi seguiamo le orme del *Broca* e facciamo che l'omero più il radio sta al femore più la tibia, come cento sta ad x, troviamo le seguenti cifre.

Toscano	= 70.2	Negro	= 65.1
Accinese	= 70.9	Negra	= 60.2

sicchè a questo riguardo l'*Accinese* occupa un posto mediano fra il Negro e il Toscano, avvicinandosi però assai a quest'ultimo.

Passando ora all'analisi particolareggiata della Tavola delle misure vediamo innanzi tutto avere l'*Accinese* il femore assolutamente uguale in lunghezza al Toscano, ma essere assai più corto di quello di un Neo-Zelandese, e dei Negri.

Dalla colonna *B* ci appare minima la differenza nella lunghezza media del femore fra un Neo-Zelandese, il Toscano e l'*Accinese;* massima col Negro.

E Larghezza massima inferiore, massima larghezza del condilo esterno alla tuberosità del condilo interno.

F Larghezza media del corpo del femore.

G Circonferenza del corpo del femore.

H Distanza (dall'indietro all'avanti) del corpo del femore (altezza).

L Altezza della testa del femore.

La larghezza massima superiore del femore è piccola nel Toscano, negli altri tutti maggiore: l'*Accinese* s' accosta al Negro e al Neo-Zelandese.

La larghezza media superiore è maggiore d' ogni altro nell' *Accinese.*

La larghezza massima inferiore, dal condilo esterno alla tuberosità del condilo interno, è massima nell'*Accinese,* minima in un Neo-Zelandese.

La larghezza media del corpo del femore è massima nel Toscano, minima nella Negra, media negli altri.

La circonferenza del corpo del femore (*G*) è massima nel Toscano, minima nella Negra, media circa negli altri esemplari.

La distanza dall' avanti all' indietro del corpo del femore è maggiore nel Negro, minima nella Negra: il Toscano, l'*Accinese* e un Neo-Zelandese l'hanno uguale.

L' altezza della testa del femore è massima nel Toscano e poco differente nell' *Accinese.*

Il rapporto poi fra la larghezza e la lunghezza ant. post. del corpo del femore è il seguente:

Toscano	= 103. 6	Neo-Zelandese	= 88. 8
Accinese	= 92. 5	Negro	= 89. 3
Neo-Zelandese	= 96. 1	Negra	= 84. 0

Ciò che vuol dire che nel Toscano è minore il diametro antero-posteriore del corpo del femore, del diametro trasverso. Nell'*Accinese* invece il diametro ant. post. è maggiore del trasverso; in un Neo-Zelandese e nei Negri la platicnemia del femore è sempre più pronunciata.

Una serie di misure precise e più ampie merita che siano fatte per verificare se ciò sia una semplice anomalia, oppure un fatto nuovo da aggiungersi al corredo delle cognizioni antropologiche.

Il *Broca* nel suo studio « *Sur les crânes et ossements des Eyzies* » fa giustamente notare le grandi dimensioni in larghezza e in spessore dei femori di *Eyzies,* dando la seguente tavola.

Dimensioni della diafisi del femore

		Larghezza	Spessore
Femore dei Eyzies		32^{mm}	39^{mm}
Trentatrè femori di Saint-Jean-de-Luz	maximum	31	38
	minimum	23	22
	media	36.51	27.79

E siccome aggiunge, per ciò che concerne lo spessore, che vi ha nella serie un femore di 38 mm., un altro di 35 mm., un terzo di 32 e tutti gli altri al di sotto di 32 mm. e così per la larghezza vi ha un femore di 32 mm., quattro di 29 mm. e tutti gli altri al di sotto di questa cifra, riesce evidente che tali femori sono platicnemici.

Così pure il Broca nel lavoro *Remarques sur les ossements des cavernes de Gibraltar*, dà le seguenti misure di tre femori:

Larghezza minima della diafisi = 26 mm., 25 mm., 27 mm.
Spessore antero-posteriore della stessa = 32 mm., 30 mm., 33 mm.

Anche questi femori adunque sono platicnemici: tutto sta nel verificare di quanto lo siano e se realmente sia un fatto comune o un carattere evolutivo.

Per quanto adunque riguarda il femore dell'*Accinese* si può dire che non presenta nulla d'anormale circa la lunghezza; la larghezza superiore massima e media; mentre la larghezza inferiore è assai forte e sono pronunciati gli attacchi muscolari. Il corpo del femore è abbastanza grosso e si mantiene tale in tutta la lunghezza della diafisi, la linea aspra è ben marcata, ma non molto sviluppata; la platicnemia è visibile chiaramente dall'indice summenzionato: la testa del femore è abbastanza grossa.

XII

Tibia

Uno dei fatti più curiosi e che attirò l'attenzione degli Antropologi, già sono molti anni, fu la *platicnemia* o appiattimento della tibia: quest'osso è descritto come triangolare, col diametro trasverso della diafisi di poco minore dell'antero-posteriore allo stesso livello: però ciò non avviene sempre, chè anzi in molti casi succede uno sviluppo assai notevole nell'osso e nel senso antero-posteriore e avviene perciò un vero appiattimento di quest'osso. Già sino dal 1864 nei *Bull. de la Société Antr. de Paris* e precisamente nelle « *Fouilles de Chamant* » il signor *Lagneau* fa notare « che la cresta della « tibia è assai più spiccata di quello che sia nelle tibie moderne. La « faccia interna e la faccia esterna dell'osso si riuniscono all'avanti « sotto un angolo molto acuto; la diafisi assai sviluppata nel senso « antero-posteriore, è al contrario assai sottile nel senso trasversale « e presenta così una forma che s'incontra frequentemente negli

« individui che furono rachitici nella loro infanzia. Questa forma « è designata sotto il nome di *lame de sabre*. Ma le tibie di Cha« mant non appartengono ad individui rachitici.... La loro confor« mazione rimarcabile non è dunque patologica » (pag. 41).

Così pure il *Broca* « *Sur les ossements des Eyzies* » (*Bull. Soc. Anthr. Paris*, 1868, p. 362) scrive trattando delle tibie: « Esse « presentano difatto in alto grado questa disposizione in *lame de* « *sabre droit*, che è la conseguenza di un appiattimento trasversale « che caratterizza la tibia delle grandi scimmie. » Nell' adunanza però del 4 giugno 1868 della preindicata Società il *Pruner-Bey* mosse alcune osservazioni al *Broca* circa la platicnemia delle tibie, osservazioni alle quali questi rispose sostenendo il carattere scimmiesco (non già patologico) dell' appiattimento preindicato.

Così pure nel 1869 il *Broca* « *Rémarques sur les ossements des cavernes de Gibraltar* » accenna a sette tibie evidentemente platicnemiche, col corpo dell' osso rettilineo, ciò che fa perdere il fondamento all' ipotesi che si tratti di tibie rachitiche.

Il prof. *Wyman* scrivendo da *Cambridge* al prof. *Desor* dell' antica antropologia americana accenna alle tibie platicnemiche degli scheletri di Mounds, del Kentucky e d'altri provenienti dalla Florida. Ne parla pure l'*Hamy*, « *Fossiles humaines de Goyet* » e nuovamente il *Broca* « *Sur les crânes des Grottes de Baye* » 1875.

Passo ora all' esposizione delle misure e alla critica delle medesime; per poi trattenermi un poco sulla platicnemia delle tibie di alcuni individui da me misurate.

Tavola XII

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	Osservazioni
Toscano . . .	340	77	57	92	25	33	75.7	21	30	78	70.0	Le misure sono in millimetri.
Accinese . . .	320	74	52	81	24	31	77.4	20	29	71	68.9	Gli Etruschi sono ♂ adulti.
Negro	420	72	53	85	21	32	65.6	19	29	78	65.5	L'Araucana è giovinetta.
Negra	390	»	45	78	21	31	67.8	19	26	71	70.7	
Etrusco . . .	»	»	»	89	24	35	74.2	22	30	81	73.3	
Etrusco . . .	»	»	»	78	20	30	66.6	19	27	68	70.3	
Etrusco . . .	»	»	»	90	24	36	66.6	22	31	77	70.9	
Indiano . . .	»	»	»	90	23	34	67.6	20	30	78	66.6	
Guanche . .	»	»	»	89	24	34	70.6	21	29	80	72.4	
Araucana (1)	»	»	»	82	22	32	68.7	21	29	74	7.24	

(1) **A** Lunghezza della tibia.
B Massima larghezza della estremità superiore.
C Massima larghezza della estremità inferiore.
D Circonferenza al livello del foro nutritizio.
E Diametro traverso allo stesso livello.
F Diametro ant. post., allo stesso livello.
G Indice dei due diametri.
H Diametro trasverso alla metà della diafisi.
I Diametro ant. post. allo stesso livello.
L Circonferenza allo stesso livello.
M Indice di questi due ultimi diametri.

Tavola XIII

	Toscano	*Accinese*	Negro	Negra
Rapp. della Tibia al Femore = 100	80.9	78.3	85.7	88.7
Rapp. della Tibia al Radio = 100	1.49	1.38	1.60	1.58
Rapp. della Tibia all'Arto sup. = 100	63.6	60.8	70.7	62.9
Rapp. della Tibia all'Arto inf. = 100	44.6	43.2	46.1	46.9

Ed ora in riguardo ai rapporti fra i due diametri della tibia, al livello del foro nutritizio, aggiungiamo le seguenti misure indicateci dal *Broca:*

Tavola XIV

Tibie di GIBRALTAR	D. Trasverso	D. Ant. post.	Rapporto tra i 2 diam.	OSSERVAZIONI
N.° 1	20	37	54.0	Le misure sono in millimetri.
2	25	37	67.5	Vedi (*Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1869, p. 148.)
3	21	32	65.6	
4	21	37.5	56.7	
5	23	36	63.8	
6	23	32	75.0	
7	22	33	66.6	

Nella Tavola osserviamo innanzi tutto che per la lunghezza assoluta la tibia del Negro è la più lunga, quella dell'*Accinese* la più breve: osserviamo pure che la massima larghezza dell'estremità superiore è data dal Toscano, la minima dal Negro, la media dal-

l'*Accinese*. La massima larghezza dell'estremità inferiore della tibia è pure data dal Toscano, la minima dalla Negra, la media dall'*Accinese*.

La circonferenza dell'osso, al livello del foro nutritivo, le massime sono date dal Toscano, dall'Etrusco, dall'Indiano: le minime dalla Negra e da un Etrusco; l'*Accinese*, il quale però s'accosta alla minima, presenta la tibia piuttosto sottile.

Il diametro trasverso dell'osso, al livello del foro nutritivo, varia da 25 nel Toscano a 21 nei Negri. Questi hanno l'osso assai ristretto: l'*Accinese* s'accosta al primo.

Il diametro antero-posteriore dell'osso, al preindicato livello, varia da 36 in un Etrusco a 30 in un altro Etrusco. L'*Accinese* s'accosta alla minima.

Vedremo più innanzi ciò che riguarda i rapporti di queste misure.

Il diametro trasverso alla metà della diafisi varia poco da 19 a 22 mm.: l'*Accinese* ha 20 mm.

Il diametro antero-posteriore, pure alla metà della diafisi varia da 31 mm. a 27 mm. L'*Accinese* ha 29 mm.

La circonferenza dell'osso in questo livello varia da 68 a 81 mm., l'*Accinese* avendo la tibia piuttosto sottile non ha che 71 mm.

La tibia dell'*Accinese* è piuttosto sottile, debole, con attacchi aponeurotici e muscolari non molto robusti.

Per ciò che riguarda la platicnemia della tibia fa uopo innanzi tutto notare che si possono ritenere platicnemiche le tibie che nel rapporto fra il diametro trasverso e l'antero-posteriore, al livello del foro nutrizio, variano fra 54.0 e il 70.0: s'intende bene che questi rapporti non sono assoluti, nè forse l'ultima parola in proposito; ma per ora sono da ritenersi come i più sicuri.

Talchè dalla Tavola XII, colonna *G*, risultano platicnemiche le tibie di Negro e Negra e punto quelle di Toscano e di *Accinese*, anzi quest'ultimo ha il rapporto 77.4 che è il massimo sino a qui da me rinvenuto.

Dalla Tavola XIV si vede evidentemente, che meno il n. 6, tutte le altre sono platicnemiche e lo sono assai i n. 1 e 4, con rapporti 54.0 e 56.7.

Se invece di cercare l'appiattimento dell'osso al livello del foro nutrizio, lo cerchiamo collo stesso mezzo alla metà della diafisi, allora troviamo che in generale la platicnemia è più pronunciata e mentre l'*Accinese*, al livello del foro nutrizio, segnava 74.4, alla metà della diafisi segna 68.9, così dicasi del Toscano, dell'Indiano.

Tuttavia vi sono eccezioni perocchè la tibia del Negro non varia che di poco; quella della Negra è assai più platicnemica alla parte superiore che alla media; così dicasi di quella di Guanche e di quella di Araucana.

Per ciò che riguarda l'*Accinese* si può dire che nella parte superiore al livello del foro nutrizio, la tibia non è punto platicnemica, ma alla metà della diafisi presenta in modo evidente, se non pronunciatissimo la platicnemia.

XIII
Perone

Il perone o fibula dell' *Accinese* presenta subito all' osservazione due caratteri salienti e cioè la esilità o sottigliezza e la debolezza degli attacchi muscolari e dei tre margini.

Il perone di Toscano è marcatamente prismatico nella parte mediana; i margini e le infossature sono ben segnati: l' estremità superiore è nitidamente solcata dalle striature per gli attacchi muscolari: il malleolo esterno della estremità inferiore è pure bene sviluppato: è lievemente curvato: ma tutto ciò non verificasi punto nel perone di *Accinese:* questo è piuttosto lungo, sottile, coi margini lievemente indicati, privo di curve: colla estremità superiore poco sviluppata e la inferiore assai esile e delicata.

L' appiattimento del perone, così nitido in quello d' Araucana, marcato abbastanza nel Guanche, manca quasi completamente in quello d' *Accinese.*

Nella superficie posteriore del perone di Guanche si osserva un grande sviluppo del margine corrispondente, ciò che manca quasi affatto in quello di *Accinese:* così pure alla base del perone di Araucana e di Guanche, vi è enorme sviluppo in senso laterale o trasverso, ciò che non esiste in quello di *Accinese.*

A questo riguardo l'*Accinese* s' accosterebbe assaissimo ai Negri da me osservati, perocchè anche in questi esemplari verificasi la esilità dell' osso in discorso, la sua debolezza negli attacchi muscolari e sopratutto la poca evidenza dei margini.

In quanto alla lunghezza differiscono sensibilmente di poco fra di loro, ma quelli di Negro superano d' assai gli altri di Guanche Toscano, Araucana.

Quelli di Negri sono esili, lunghi; gli altri sono più brevi, ma più robusti: l'*Accinese* s' accosterebbe ai primi, tenendo quasi una via di mezzo fra quelli e i secondi.

XIV

Mano e Piede

Queste due parti importantissime dello scheletro d'*Accinese* avrebbero meritato uno studio particolareggiato e minuzioso che il tempo soprattutto non mi permise di fare: le dimensioni stesse, la forma delle ossa minutissime che vanno a formare questi speciali apparati, i rapporti coll' ulna e col radio, colla tibia e col perone avrebbero richiesto assai lungo tempo e del quale io non potevo assolutamente disporre. Oltre a ciò fa uopo notare come le ossa della mano e del piede d'*Accinese,* tenute a sito dai legamenti, avrebbero richiesto una speciale preparazione per distaccarli, ciò che avrebbe poi condotto lo studio in un tempo anche più lontano del richiesto.

Ma fa uopo ancora notare come lo studio solo minuto e comparativo non possa condurre a qualche conclusione positiva; lo studio intorno a diversi esemplari della stessa razza e la comparazione di questi con altri di razze vicine può dare dei risultati meritevoli di attenzione: il primo non mi fu possibile di fare per mancanza di tempo; l' altro per mancanza d' esemplari di mani e di piedi d'*Accinesi,* di Chinesi, di Giavanesi.

Il *Topinard* nel trattare della mano e del piede nella sua « *Anthropologie* » scrive: « La conclusione generale è che le proporzioni « della mano e del piede sopra il vivente, come quelle delle altar « parti delle membra dello scheletro, variano da una razza all'altre, « ma senza gradazione, senza regolarità, e sono poco favorevoli al- « l' idea d' una formazione umana unica » (pag. 350).

La mano dell'*Accinese* è piuttosto lunga e differendo a questo riguardo da quella di Toscano, s'accosta alla mano di Negro: però le ossa che compongono la mano sono robuste: le ossa del metatarso piuttosto lunghe, quelle delle falangi in particolare.

Il piede non è molto grande: piuttosto lungo, ristretto, con ossa assai sottili: presenta caratteri analoghi a quelli della mano.

Appendice

Altezza dello scheletro

		Metri				Metri	
Accinese	=	1.565	(*Riccardi*)	Daiacco	=	1.574	(*Houghton*)
Toscano	=	1.640	»	Toscani	=	1.650	(*Lombroso*)
Negro	=	1.670	»	Boschimani	=	1.444	(*Fritsh*)
Chinesi	=	1.630	(*Weibach*)	Negriti	=	1.471	(*Hamy*)
Malesi	=	1.597	(*Hamy*)				

L' *Accinese* adunque apparterrebbe agli individui di piccola statura al disotto di 1.600, come i Malesi, Daiacchi, Papuas, Selvaggi di Orissa ecc.

CONCLUSIONE

L'asserire, che tutti i fatti che si sono rinvenuti nello studio di questo scheletro, abbiano ad essere propri e caratteristici della razza Accinese, è quanto non si ha il diritto di dire: alcuni, probabilmente, di tali fatti saranno caratteristici: ma come e in quale proporzione non lo sapremmo certamente asserire.

Comunque sia, è risultato innanzi tutto il cranio accinese un poco malesoide, ma avente caratteri speciali, che l'avvicinano al cranio Battako indicato dal Davis.

Per ciò che riguarda le altre parti dello scheletro è risultato, che il torace non presenta nulla di particolare; che lo sterno, piuttosto largo, e fra quello di negro e quello di toscano, va accostandosi piuttosto al primo; e la stessa cosa dicasi per le proporzioni e dimensioni della clavicola.

La scapola è piccola e presenta diverse anomalie; l' omero, a torsione normale, manca di foro olecranico e per le dimensioni si accosta a quello di negro; l' ulna, curva con cavità anteriore nel quarto superiore, presenta cavità sigmoidea profonda ed è più breve di quella di negro; presenta inoltre altri caratteri d'inferiorità.

Il radio è convesso all' avanti ed è più corto di quello di toscano e più lungo di quello di negro: il rapporto fra gli arti superiori e gli inferiori avvicinasi al tipo antropomorfo più del toscano: il bacino ha i caratteri del bacino della razza gialla; il femore è piuttosto corto, largo inf., robusto; la tibia è breve, sottile, piuttosto debole, ma non platicnemica; il perone debole, accostantesi a quello dei negri.

Lo scheletro è di piccola statura. In generale non ha attacchi muscolari robusti, sicchè a questo riguardo s' avvicina alle idee che Waitz e Marsden esposero sui caratteri degli Accinesi e dei Battaks.

Questi sono i risultati più sicuri che ho potuto trarre dallo studio dello scheletro d'Accinese.

BIBLIOGRAFIA

Davis Barnard. *Thesaurus craniorum. Catalogue of the skulls of the various races of man.* London, 1867.

De Backer Louis. *L'archipel indien.* Paris, 1874.

Topinard Paul. *L'anthropologie.* Paris, 1876.

Stieler's Adolf. *Hand-atlas über alle Theile der Erde und über das Weltgebaude.* Gotha, 1875.

Armand. *Variétés des races humaines. (Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1862, p. 563).

Gratiolet. *Les singes anthropoides et l'homme.* (*Idem*, 1865, p. 627).

Burnet. *État mental de l'homme dans l'état primitif.* (*Idem*, 1870, p. 465).

Bertillon. *Valeur de l'hypothèse du transformisme.* (*Idem*, 1870, p. 517).

De Salles. *Diverses questions d'anthropologie.* (*Idem*, 1870, p. 537).

Topinard Paul. *Diverses espèces de prognatisme.* (*Idem*, 1873, p. 47).

Idem *Prognathisme maxillaire supérieur.* (*Idem*, 1873, p. 210).

Idem , *Races indig ènesde l'Australie.* (*Idem*, 1872, p. 321).

Hamy E. T. *Anthropologie de Cambodge.* (*Idem*, 1872, p. 677).

Lubbock sir John. *I tempi preistorici e l'origine dell' incivilimento.* Torino, 1875.

Darwin Carlo. *L'origine dell'uomo.* Torino, 1875.

Broca Paul. *L'ordre des Primates.* (*Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1869.

Topinard P. *Des métis humains.* Paris, 1877.

Wallace A. R. *Malay Arcipelago.* London, 1859.

Leent van. *Geographie médicale des possessions neserlandaise des Indes orientales.* Paris, 1847.

Marsden W. *History of Sumatra.* London, 1811.

Heckel E. *Étude sur le Gorille du Musée de Brest.* (*Revue Anthr.* Paris, 1876).

STRAMBIO G. *Trattato d'anatomia descrittiva.* Milano, 1866.

WAITZ THEODOR. *Anthropologie der Naturvölker.* Leipzig, 1870.

ZANNETTI A. *Di un cranio dajacco.* (*Arch. d'antrop.* Firenze, 1872).

QUATREFAGES ET HAMY. *Crania Ethnica.* Paris, 1876-77-78.

BOYER. *Trattato completo d'anatomia descrittiva.* Firenze, 1835.

MARTINS C. *Sur la torsion de l'humérus.* (*Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1868, p. 320).

DURAND (DE GROS). *La torsion de l'humérus et les origines animales de l'homme.* (*Idem,* 1868, p. 523).

DALLY. *L'ordre des primates et le transformisme.* (*Idem,* p. 695).

ROYOU A. *Sur les proportions de l'humèrus et du femur* ecc. (*Idem,* 1870, p. 235).

BROCA P. *Crânes gaulois et gallo-romains de Saint-Étienne.* (*Idem,* 1865, p. 397).

CALLAND. *Fouilles de Chassemy.* (*Idem,* 1869, p. 445-461).

DUPONT. *Cavernes de la province de Namur.* (*Idem,* 1865, p. 83).

PRUNER-BEY. *Types craniens Ligures et Celtiques.* (*Idem,* 1865, p. 466).

BROCA P. *Sur les caractères physiques des Mincopies.* (*Idem,* 1863, p. 505).

MARTINS C. *Sur deux caractères ostéologiques du groupe anthropomorphe.* (*Idem,* 1861, p. 630).

DURAND. *Création et transformation.* (*Idem,* 1870, p. 405).

BROCA P. *Sur les proportions relatives des membres supérieures* ecc. (*Idem,* 1867, p. 641).

LAGNEAU. *Sur l'Ethnologie des peuples ibériens.* (*Idem,* 1867, p. 147).

BROCA P. *Sur les proportions du bras, de l'avant-bras, etc.* (*Idem,* 1872, p. 162).

WHITE C. *An account of the regular gradation in Man etc.* London, 1799.

GEGENBAUR C. *Ueber die Drehung des Humerus.* (*Jenanische Zeitschrift, band* IV, *heft.* 1, 1868.

PRICHARD. *Researches in to the Physical history of Mankind.* London, 1836.

VERNEAU R. *Le bassin dans les sexes et dans les races.* Paris, 1875.

FRITSCH G. *Die Eingeborenen Süd-Afrikàs ethnographisch und anatomisch beschrieben.* Breslau, 1872.

BACCARISSE. *Du sacrum suivant les sexes et suivant les races.* Paris, 1873.

PINARD A. *Nouvelles recherches de Pelvimétrie et de Pelvígraphie etc.* Paris, 1874.

DOERING. *De pelvi ejusque per animantium regnum metamorfosi disertatio.* Berolini, 1826.

ZAAIJER. *Beschrijving van twe vrouwenbekkens vit des Oost-Indischen-Archipel.* Haarlem, 1862.

BURMEISTER. *The black man. The comparative anatomy and psychology of the african-negro.* New-York, 1853.

DAVIS B. *On the osteology and Peculiarities of the Tasmanians.* Haarlem, 1874.

BROCA P. *Sur les crânes et ossements des Eyizies.* (*Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1868, p. 371.

HAMY E. *Recherches sur les proportions du bras et de l'avant-bras aux différents âges de la vie.* (*Idem,* 1872, p. 495.

DALLY. *Sur les proportions des membres et sur leur croissances relatives.* (*Idem,* p. 832).

BROCA P. *Sur les proportions relatives du bras, de l'avant-bras, etc.* (*Idem,* 1862, p. 163).

DALLY. *L'ordre des primates et le transformisme.* (*Idem,* 1868, p. 685).

DAVIS B. *Supplement to the Thesaurus craniorum, Catalogue etc.* London, 1875.

KIEHL. *Notes on the Javanese.* (*The Jour. of the anthr. Istitute.* London, May 1877, p. 346).

SCHREIRER. *Die südlichen Batta-Länder auf Sumatra.* (*Petermann's Geog. Mittheil.* 1866, p. 64-68).

CORA G. *Cosmos.* Torino, 1876-77.

VEERSTEEG. *De weten chappelijke expeditie naar Midden-Sumatra etc.* Amsterdam, 1876.

VETH P. Y. *De Gaios, een volksstam in de binnenlanden van Atjeh, etc.* Amsterdam, 1876.

VETH P. Y. *Het Landschap Aboeng en de Aboengers op. Sumatra etc.* Amsterdam, 1876.

Bullettino della Società Geografica Italiana. Roma, 1877-78.

PRUNER-BEY. *Études sur le bassin considéré dans les différentes races humaines.* (*Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1864).

ALIX. *Observations sur la manière dont on doit mesurer les diamètres du bassin.* (*Idem,* 1865).

PRUNER-BEY. *Observations sur les bassins des femmes javanaises.* (*Idem,* 1868).

DURAND (DE GROS). *Sur l'harmonie des formes de la tête et du bassin.* (*Idem,* 1871).

MORICE. *Sur l'anthropologie de l'Indo-Chine.* (*Idem,* 1875).

TOPINARD. *Des proportions générales du bassin chez l'homme et dans la série des mammifères.* Lille, 1874.

WEST (VAN J.) *Deux bassins indiens du Surinam.* Leyde, 1870.
FURST LIVIUS. *Die Mans und Neigungsverhältnisse des Beckens.* Leipzig, 1875.
JOULIN. *Anatomie et physiologie comparée du bassin des mammifères.* Paris, 1864.
PRUNER-BEY. *Types craniens Ligures et Celtiques.* (*Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1865.
BROCA P. *Proportions des membres des nègres et des blancs.* (*Idem,* 1867).
BRUNER-BEY. *Ossements humains des Eyzies.* (*Idem,* 1868).
BROCA P. *Remarques sur les ossements des cavernes de Gibraltar.* (*Idem,* 1869).
DURAND (DE GROS). *Création et transformation.* (*Idem,* 1869, p. 416).
BROCA P. *Sur les crânes des grottes de Baye.* (*Idem,* 1875, p. 29).
ROUJOU A. *Sur les proportions de l'humérus et du fèmur chez quelques races de France.* (*Idem,* 1876).
KUHFF. *Note sur quelques fémurs préhistoriques.* (*Revue anthr.* Paris, 1875).
DESOR. *Paléo-ethnologie américaine.* (*Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1870).
HAMY T. *Fossiles humains de Goyet.* (*Idem,* 1873).
BROCA P. *Sur la mensuration de la capacité du crâne.* (*Idem,* 1873).
MORTON G. S. *Crania americana.* Philadelphia, 1839.
MANTEGAZZA. *Dei caratteri gerarchici del cranio umano.* (*Arch. d'antr.* Firenze, 1875).
BROCA P. *Sur la capacité des crânes parisiens.* (*Bull. Soc. Anthr.* Paris, 1862).
MANTEGAZZA. *Dell' indice cefalo-spinale nell' uomo e nelle scimmie.* (*Arch. d'antr.* Firenze, 1871).
RETZIUS ANDERS. *Ethnologische Schriften.* Stockholm, 1864.
BROCA P. *Sur la classification et la nomenclature craniologique, d'après les indices céphaliques.* (*Revue d'anthrop.* t. I, p. 385. Paris, 1872).
VIRCHOW R. *I crani antichi d' origine settentrionale a Copenaghen.* (*Arch. für anthr.,* t. IV, 1871).
BLEEKER P. *Afmetingen van Schedels van inboorlingen van Java, Sumatra, Nias, etc.* Batavia, 1851.
SWAVING C. *Eenige aanteekeningen over de Sumatrasche Volkstammen,* 1863 (da Davis).
JUNGHUHN. *Die Battaländer auf Sumatra.* Berlin, 1847.
HYRTL. *Lehrbuch der Anatomie des Menschen.* Prag, 1846.

INDICE

Estratto dall'*Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*
Vol. 8º - Fasc. 2º (1878).

DIVISIONE ANOMALA
DELL' OSSO MALARE NELL' UOMO

NOTA

Del Dott. PAOLO RICCARDI

Museo Nazionale d'Antropologia in Firenze
Aprile 1878.

Ebbi già altre volte occasione d' occuparmi della singolare anomalia della divisione dell' osso malare nell' uomo (1); e anche d' esprimere in proposito la mia opinione: ora non mi rimane che da illustrare i diversi casi che mi possono venire sottomano e dimostrare come questa anomalia, assai rara nelle basse razze umane, si riscontra invece con maggiore frequenza nelle razze umane superiori: chi ha cognizione dei due precedenti miei lavori in proposito, comprenderà facilmente lo scopo al quale tende questa nota. I crani Papuani, Peruviani, Americani ecc. di questo Museo non presentarono, sebbene le raccolte siano ricche, nessun caso di divisione anomala dell' osso malare; ed anche adesso un nuovo caso si presenta e il cranio segnato al n. 1310 appartiene ad un individuo maschile di Zarga (Provincia di Lucca) del Secolo XVIII. I crani Lucchesi, che costituiscono, direi quasi, una razza particolare in Toscana, furono donati a questo Museo dal Dott. Baldi di Zarga e fra i molti fatti che li caratterizzano, il metopismo è uno dei precipui.

(1) *P. Riccardi* — Di sei nuovi casi di divisione ecc. (Arch. d' Antr. Firenze, 1878, Fasc. I.

P. Riccardi — Di un nuovo caso di divisione ecc. (Ann. Soc. Nat. Modena, 1878, Fasc. I e II.

Il cranio sovraindicato trovasi in cattivo stato: il malare sinistro ê spezzato; il mascellare superiore è assai rotto; mancano i denti; manca il mascellare inferiore; la superficie cranica è assai rôsa: però il cranio è abbastanza bene sviluppato, un pò assimetrico a destra.

Le suture craniche (meno, in parte, la temporo-parietale) sono tutte saldate; le arcate sopracigliari sviluppatissime; gli attacchi musculari robusti; è evidentemente un maschio, molto adulto e a caratteri molto bassi.

Eccone alcune misure:

Diametro ant. post. massimo	- 180 mm.	
» trasv. massimo	- 130 mm.	(approssimativamente)
» basilo bregmatico	- 125 mm.	
Altezza della faccia	- 89 mm.	
Dist. bizigomatica	- 138 mm.	
Angolo faciale	- 75°	
Indice cefalico	- 72. 22	- (dolicocefalo)
Indice verticale	- 69. 44	- (microsemo)
Indice facciale	- 64. 49	- (microsemo)

Ed ecco alcune misure prese sull' osso malare destro, l'unico che si trovi in uno stato abbastanza conservato da lasciare evidentemente intravedere la divisione anomala: però la parte di quest' osso che è a contatto col mascellare superiore trovasi un po' corrosa; sicchè non potremo tenere calcolo di quelle misure, le quali dovessero impegnarsi col mascellare superiore.

Altezza del corpo dell' osso malare	- 34 mm.
Lunghezza massima dell' osso malare	- 51 mm.
Distanza della sutura anomala dal margine inf. (ant.)	- 11 mm.
» » » » » (post)	- 10 mm.
Lunghezza della sutura anomala	- 21 mm.

La sutura del malare col temporale è fatta a V, il corpo del malare è più alto che largo: due fatti importanti a notarsi; in quanto poi alla sutura anomala, dessa va dall' indietro all' avanti e dall' alto al basso; è finamente seghettata ed è assai evidente.

Essendo l' arcata zigomatica assai pronunciata ed essendo il corpo dell' osso malare assai sviluppato, deriva naturalmente una maggiore larghezza della faccia.

Il cranio, del resto, piuttosto a tipo basso non presenta alcun altra anomalia.

Estratto dall' annuario della Società dei Naturalisti di Modena - Serie II. Dispensa III.

INTORNO AD UNA RARA ANOMALIA

DELL' OSSO MALARE DELL' UOMO



NOTA

DEL

Dott. PAOLO RICCARDI

Museo Nazionale di Antropologia e di Etnologia. Firenze - Giugno - 1878.

Non intendo di parlare della divisione anomala dell' osso malare come fu studiata da tanti Antropologi quali il Garbiglietti, il Mantegazza, il Nicolucci, il Baraldi, il Morselli, il Calori, l'Amedei, Meckel, Dumeril, Spix, Sandifort, De-Lorenzi e anche da me (1) in diversi lavori: cotesta anomalia non più devesi chiamare rara; perocchè le ricerche minuziose e precise l'hanno fatta scuoprire assai più numerosa di quanto credevasi.

Trattasi di divisione del malare analoga a quella da me già descritta e rinvenuta nel cranio Accinese (Suture anomale dell'osso malare in sei crani umani. — Arch. Antrop. Firenze 1878 p. 4.) e della quale già tennero brevemente parola

(1) *P. Riccardi* - Di un caso incerto di divisione ecc. (Spallanzani - Modena - 1878).

P. Riccardi - Suture anomale dell' osso malare in sei crani umani. - (Arch. Antrop. Firenze - 1878).

P. Riccardi - Studi intorno ad uno scheletro di Accinese - (Arch. Antrop. Firenze - 1878).

P. Riccardi - Di un nuovo caso di divisione ecc. (Ann. Soc. Nat. - Modena - 1° fasc. 1878).

P. Riccardi - Divisione anomala dell' osso malare ecc. (Ann. Soc. Nat. Modena - 2° fasc. 1878).

P. Riccardi - Studi intorno ad alcune anomalie dell' osso malare ecc. Modena 1878)

Meckel, Sandifort, Spix (1); trattasi della divisione del malare per sutura che partendosi dal punto giugale si dirige al margine inferiore esterno dell' orbita.

Il cranio 1506 è di maschio sardo; è un cranio basso, molto lungo, con attacchi musculari non molto robusti; fronte bassa, fuggente; arcate sopracigliari non molto pronunciate: malari deboli: arcate zigomatiche pure deboli: presenta una curiosa anomalia nelle ossa palatine (2): ossa nasali saldate:

Diametro ant. post. massimo	-	184 mm.
Diametro trasverso massimo	-	135 mm.
Diametro basilo-bregmatico	-	124 mm.
Altezza della faccia	-	84 mm.
Larghezza bizigomatica	-	129 mm.
Angolo alveolare	-	61°
Altezza assoluta del malare	-	43 mm.
Altezza del corpo del malare	-	24 mm.
Larghezza del corpo del malare	-	28 mm.
Angolo occipitale	-	20°
Indice cefalico	-	73-37 (dolicocefalo).
Indice verticale	-	67-39 (microsemo)
Indice facciale	-	65-12 (microsemo)

Il malare destro di questo cranio è oltremodo anomalo: la sutura col mascellare è fatta a V: la sutura coll' apofisi temporale è in parte saldata; la sutura col frontale contiene un ossicino wormiano.

La parte inferiore del corpo dell' osso è atrofica; però gli attacchi musculari sono robusti.

A due millimetri dal punto giugale (in alto) parte orizzontalmente all' avanti una sutura lunga mm. 7. dentellata e che

(1) *Meckel* - Manuale d' anatomia generale ecc. Milano - 1825 (I, II).
Meckel - Beiträge T. I; fasc. 2°; p. 54.
Dumeril - Bull. Soc. Phil. T. III, p. 122.
Sandifort - Obser. Anat. Pathol. T. III, p. 113 - T. IV, pag. 131.
Spix - Cephalogenis - p. 19.

(2) *P. Riccardi* - Intorno ad alcune anomalie della regione palatina ecc. Modena - 1878.

tosto si salda; visitando il cranio e il malare è impossibile dire se siasi mantenuta orizzontale o se dirigendosi all' avanti obbliquamente andasse a raggiungere in qualche punto la sutura maxillo-malare; però io credo che realmente fosse così, in quanto che la rugosità non la troviamo che verso il basso, mentre l' apofisi frontale del malare ha superficie assai liscia.

Posteriormente il malare si salda colle ali dello sfenoide (superiormente) e (inferiormente) col mascellare; orbene la sutura anomala si dirige nella superficie posteriore convessa del malare precisamente al punto in cui il malare cessando di saldarsi coll' ala dello sfenoide, è passato a saldarsi col mascellare; si può dire che si dirige in modo orizzontale.

Il malare sinistro non porta che traccie (massime posteriormente) di questo processo anomalo; però lascia meglio credere che la sutura dirigevasi nella superficie esterna anteriore dall' alto al basso, dall' indietro all' avanti, raggiungendo la sutura maxillo-malare a circa mm. 10 del margine inferiore. Si sono trovati rarissimi casi di divisione dell'osso malare nel corpo dell'osso; Spix ed io abbiamo trovati e descritti un caso, per ciascuno, di divisione dell' osso malare al disopra del punto giugale: ora alle anomalie di questo osso devesi aggiungere questa nuova forma che cioè probabilmente la sutura partendo dal di sopra del punto giugale si è diretta obbliquamente in basso e ha raggiunta la sutura maxillo malare circa alla metà della sua altezza.

È inutile ch' io aggiunga parole sulla rarità di questi casi di divisione: come pure non credo con un solo esemplare d' avere il diritto di ritenerlo e di apprezzarlo come carattere di regressività; mi contento per ora di ritenerlo come una rara anomalia.

Modena, Tipografia di Paolo Toschi e C - 1878.

